

Godstransporterna och de transportpolitiska målen



Dokumentinformation

Titel: Godstransporterna och de transportpolitiska målen

Serie nr: 2012:37

Projektnr: 12003

Författare: Lena Smidfelt Rosqvist, Trivector Traffic
Joanna Dickinson, Trivector Traffic

**Kvalitets-
granskning** Lena Smidfelt Rosqvist, Trivector Traffic

Beställare: Trafikanalys
Kontaktperson: Lars Söderström, tel 010-414 42 35

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.1	2012-04-02	Utkast	Intern
0.2	2012-04-13	Utkast	Beställare
0.3	2012-04-17	Korrigeringar införda	Beställare, internt
0.9	2012-04-27	Förslag till slutversion	Beställare, internt
1.0	2012-05-28	Slutversion	Beställare

Förord

Myndigheten Trafikanalys har fått ett regeringsuppdrag att till den 4 juni 2012 redovisa ett kunskapsunderlag om hur godstransportsituationen ser ut i Sverige inom olika trafikslag. Kunskapsunderlaget ska beskriva såväl storstadsområden som små och medelstora städer samt gles- och landsbygder. Följande frågeställningar ska i uppdraget belysas av Trafikanalys:

- Att beskriva vad som påverkar transportköparna vid val av lösningar, både på systemnivå och vid enskilda transporter.
- Att redovisa faktorer som begränsar utvecklingen av effektiva godstransporter.
- Att redovisa goda exempel på hur godstransporter genomförs i och utanför Sverige.

Trivector Traffic bistår Trafikanalys i detta uppdrag med att belysa godstransporterna i ett systemperspektiv och i förhållande till de nationella transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen.

Lena Smidfelt Rosqvist har varit uppdragsansvarig. Joanna Dickinson har varit projektledare samt genomfört utredningsarbetet. Björn Wendle och Christer Ljungberg har varit expertstöd.

Experter på godstransporter och logistik samt transportpolitisk måluppfyllelse har bidragit med sin kunskap i utredningen vid två miniseminarier som genomförts inom ramen för uppdraget. Vid det första tillfället 120227 medverkade tekn.lic. Fredrik Eng Larsson, institutionen för teknisk ekonomi och logistik vid Lunds Tekniska Högskola. Vid det andra seminariet 120323 medverkade följande experter: professor Sten Wandel, institutionen för teknisk ekonomi och logistik vid Lunds Tekniska Högskola; tekn.dr. Lena Winslott Hiselius, Avdelningen för trafik och väg, institutionen för teknik och samhälle vid Lunds Tekniska Högskola; assisterande professor Maria Hüge Brodén, institutionen för ekonomisk och industriell utveckling vid Linköpings Universitet; samt Johan Borglin, CastrumLignum Management AB.

Kontaktperson för uppdraget på Trafikanalys har varit Lars Söderström.

Lund/Stockholm april 2012

Trivector Traffic AB

Innehållsförteckning

Förord

1. Sammanfattning och diskussion	1
1.1 Funktionsmålet	1
1.2 Hänsynsmålen - miljö	2
1.3 Hänsynsmålen – hälsa och trafiksäkerhet	3
1.4 En sammantagen bild och reflektioner över måluppfyllelse	4
1.5 Vikten av en vidgad systemsyn	8
1.6 Stor brist på statistik, uppföljningar och analyser	9
2. Introduktion	11
2.1 Bakgrund och syfte	11
2.2 Metod	11
3. Övergripande utgångspunkter för analysen	13
3.1 Transportsektorn och målen	13
3.2 Systemavgränsningarnas betydelse för slutsatser om måluppfyllelse	15
3.3 Definitioner inom godstransportsektorn	17
3.4 Näringslivets lokalisering och effektivitet	18
4. Godstransporterna idag	19
4.1 Godsflödena från, till samt inom Sverige	19
4.2 Godstransporternas fördelning mellan trafikslag	21
4.3 Godstransporterna som del av transportsektorn	25
4.4 Godstransporterna i stad	25
4.5 Godstransporter utanför tätbefolkade områden	26
4.6 Drivkrafter för efterfrågan på godstransporter	26
4.7 Utveckling och trender	28
4.8 Sektorns aktörer	30
4.9 Intermodala transporter	35
5. Godstransporterna och de transportpolitiska målen	37
5.1 Det övergripande transportpolitiska målet om långsiktigt hållbar transportförsörjning	37
6. Funktionsmålet	39
6.1 Så påverkas godstransporter av bristande måluppfyllelse avseende funktionsmålet	39
6.2 Så påverkas stadens godstransporter av bristande måluppfyllelse av funktionsmålet	46
6.3 Så påverkas godstransporter utanför städerna av bristande måluppfyllelse för funktionsmålet	47
6.4 Så bidrar godstransporter till bristande måluppfyllelse avseende funktionsmålet	47
6.5 Så bidrar stadens godstransporter till bristande måluppfyllelse av funktionsmålet	49
7. Hänsynsmål – miljö	51
7.1 Begränsad klimatpåverkan	51
7.2 Energieffektivitet	55
7.3 Övrig miljöpåverkan	60

8.	Hänsynsmål – hälsa	62
8.1	Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende hälsa	62
8.2	Så bidrar godstrafiken till bristande måluppfyllelse avseende hälsa	62
9.	Hänsynsmål – säkerhet	66
9.1	Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende säkerhet	66
9.2	Så bidrar godstransporten till bristande måluppfyllelse avseende säkerhet	67
Bilaga 1)	Brister i statistik över godstransporter	

1. Sammanfattning och diskussion

1.1 Funktionsmålet

Så drabbas godstransporterna av brister i måluppfyllelse

Godstransporterna påverkas av bristande måluppfyllelse avseende funktionsmålet i flera avseenden. Bärighetsbrister orsakar försämrad tillgänglighet och ökade kostnader för godstransporterna genom att hastigheterna sänks eller på grund av ökat slitage på fordon. Bristande punktlighet drabbar godstransporter pga brister i bärighet och infrastrukturkapacitet, trängsel under transport och vid noder för lastning och lossning, samt olyckor som orsakar stopp i väg- och järnvägsnätet. När det gäller ”inställda tåg” är detta en faktor som påverkar tillgängligheten negativt och ökar förseningarna i järnvägsnätet, speciellt under vintermånaderna¹. Tillgänglighetsbrister orsakas också i hög grad av organisatoriska flaskhalsar. För godstransporter med sjöfart saknas samlad statistik avseende tillgänglighet. Detsamma verkar gälla för flygfrakt. För godstransporter med sjöfart och flyg verkar dock överlag inte råda kapacitetsbrist avseende infrastruktur.

Så bidrar godstransporterna till brister i måluppfyllelse

Godstransporterna påverkar funktionsmålet genom att de bidrar till trängsel i städer och vid noder för lastning och lossning (t ex logistikterminaler). Överlastar på godstransportfordon, eller godstransporter med större och tyngre fordon än infrastrukturen är avsedd för, bidrar till brister i bärighet.

För att nå bättre måluppfyllelse avseende tillgänglighet för godstransporterna krävs ett beaktande av hela logistik- och produktionskedjan, inklusive stödsystem för planering av lagerhållning och produktion. Andra aspekter av betydelse är affärsmodeller, organisation, samt ansvarsfrågor för olika delar av logistikkedjan osv.

Olika trafikslag är olika känsliga för förseningar och högt kapacitetsutnyttjande av infrastruktur

På järnvägen finns små marginaler vid förseningar i tättrafikerade delar av järnvägsnätet – dvs. där kapacitetsutnyttjandet är högt. Vid trängsel i vägnätet kan en lastbil ofta finna en omväg, om än mer tidskrävande, och det är i regel också möjligt för andra fordon i vägnätet att köra om lastbilar. För godstransporter på järnväg är dessa möjligheter betydligt mer begränsade. Detta medför sammantaget en mycket stor känslighet för förseningar för godstransporter på järnväg. För järnvägen kan framkomlighetsproblem i de mest centralt belastade delarna av järnvägsnätet, t ex i Stockholmsregionen, fortplanta sig till stora delar av järnvägssystemet.

¹ Arbetspendlingen i Sveriges storstadsområden – nuläge, brister och förtjänster. Trivector Rapport 2011:37.

Järnväg kan, jämfört med de övriga trafikslagen i godstransportsektorn, betraktas som ett mer konkurrensutsatt system. Om järnvägen inte fungerar så finns konkurrens från två skilda håll – väg och sjöfart. För transporter på väg finns i många fall inget alternativ – om det inte går att köra på en väg så är det inte alltid möjligt att byta till annat trafikslag beroende på infrastrukturens utbredning för alternativen. Detsamma för sjöfart – i regel är det svårt finna alternativa sätt att transportera t ex containrar från Kina².

Järnvägens godstrafik är också mer konkurrensutsatt gentemot persontrafiken än motsvarande förhållande inom de olika trafikslagen, eftersom kapacitetsutnyttjandet i systemet är så högt.

1.2 Hänsynsmålen - miljö

Så drabbas godstransporterna av brister i måluppfyllelse

Ineffektiva godstransporter ur energisynpunkt orsakar ökade transportkostnader som följd av ökad bränsleanvändning. Effekterna på sikt av ett förändrat klimat i Sverige bedöms drabba godstransporter på väg och järnväg genom försämrad tillgänglighet och ökad sårbarhet som en följd av en ökad förekomst av ras, skred, översvämningar och bortspolning av infrastruktur. Denna typ av klimatskador på infrastrukturen bedöms bli allt mer kostsamma och om medel omfördelas från andra åtgärder för godstransporternas framkomlighet så kan möjligheterna att upprätthålla infrastrukturens standard minska i andra delar av transportsystemet.

För gods med sjöfart skulle å andra sidan ett mildare klimat istället ge en möjlig ökad framkomlighet genom minskad omfattning av isläggning i t ex Östersjön, och minskade kostnader för isbrytning.

För övriga miljömål som bl a rör intrång i naturmiljöer, påverkan på biologisk mångfald, miljöskador från utsläpp av kemikalier m fl påverkas godstransportsektorn (om än inte alltid direkt i form av t ex inkomstbortfall) så i förlängningen, som en del av samhället som förlorar en del av de värden som bidrar till långsiktigt hållbar utveckling också för kommande generationer. Om de ekologiska systemen skadas så påverkas tillgång och priser på naturresurser och efterfrågan på godstransporter av dessa påverkas negativt. Ökade råvarupriser för t ex drivmedel medför ökade transportkostnader.

Så bidrar godstransporterna till brister i måluppfyllelse

Godstransporterna konsumerar i likhet med persontransporter fossil energi genom sin förbrukning av drivmedel. De förnyelsebara bränslena utgör mellan 5 och 6 % av vägtransportsektorns energianvändning. För tunga transporter har inblandningen av RME i dieselolja ökat det senaste decenniet från i princip noll 2002 till nästan 5 % inblandning i diesel 2010³. För järnväg domineras trafikarbetet av elektrifierade transporter även om delar av godstransporterna

² Källa: Fredrik Eng Larsson, tekn lic, seminarium om godstransporternas måluppfyllelse 120227.

³ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

sker med diesel. De förnyelsebara bränslena utgör en minimal andel av energianvändningen för sjöfart och luftfart.

Brister i energieffektivitet innebär en ökad förbrukning av drivmedel per transporterat kilo gods. En studie av godstransporter som passerar hamnarna i Skåne och Blekinge visar en fyllnadsgrad på i genomsnitt 60 %. Belägningsgrad för personbilar brukar å andra sidan uppmätas till 1,2-1,5 vilket är en betydligt sämre fyllnadsgrad. I det fall som gods transporteras med personbil istället för med godstransport, t ex vid hushållens inköpsresor, så är dock energieffektivitet (och klimatpåverkan) betydligt sämre. Många så kallade tomdragningar av gods är oundvikliga i ena riktningen på grund av karaktären på det gods som transporteras. Internationella jämförelser visar att transportkostnaden kan vara en drivkraft för att påverka andelen tomdragningar⁴.

Samtidigt påverkar godstransporterna i likhet med övriga transporter natur- och kulturmiljön och den biologiska mångfalden genom intrång, buller, samt genom oljeutsläpp och andra föroreningar till vatten, luft och mark. Infrastruktur inklusive terminaler, farleder genererar miljöpåverkan under hela sin livscykel – dvs förutom under drift också vid byggande, återvinning, och skrotning. Detta gäller även fordon och fordonsdelar. Utvinning av fordonsbränslen har betydande negativ miljöpåverkan lokalt samt regionalt vid händelse av större utsläpp. Miljörisker vid transporter av farligt gods kan vara särskilt betydande, särskilt i samband med lastning och lossning.

1.3 Hänsynsmålen – hälsa och trafiksäkerhet

Så drabbas godstransporterna av brister i måluppfyllelse

Godstransportsektorn påverkas av brister i måluppfyllelse avseende hänsynsmålet hälsa genom en lång rad arbetsmiljörisker för personalen i sektorn. För hänsynsmålet om säkerhet påverkas godstransporterna genom att trafikolyckor orsakar förseningar samt genom arbetsmiljörisker.

Så bidrar godstransporterna till brister i måluppfyllelse

Godstransporterna har betydande påverkan på hänsynsmålet om hälsa genom att utgöra en viktig källa för buller och vibrationer samt för hälsofarliga luftföroreningar, vilket är ett stort problem i tätortsmiljöer där många människor exponeras.

För alla trafikslag gäller att risken för allvarliga konsekvenser vid olyckor blir förhöjd vid transport av farligt gods. Vid trafikolyckor i vägtrafiken där lastbilar är inblandade finns allvarliga risker pga fordonens last, storlek och tyngd⁵. Både skadegrad och invaliditetsgrad pekar på att kollisioner med lastbilar ger allvarligare konsekvenser än andra olyckor⁶. Tunga lastbilar utgör ungefär 7 % av fordonstrafiken men medverkar vid omkring 20 % av trafikolyckorna med

⁴ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁶ Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

dödlig utgång visar djupstudier av före detta Vägverket⁷. För övriga trafikslag har det inte gått att få fram motsvarande statistik för godstransporternas andel.

1.4 En sammantagen bild och reflektioner över måluppfyllelse

För långsiktigt hållbar transportförsörjning är dålig robusthet en viktig aspekt av hur godstransporterna påverkas av bristande måluppfyllelse – dvs. om för lite hänsyn tas i planering och utformning av godstransportsystemet, så står det sämre rustat mot förändrade villkor som kan följa av brister i ekonomiskt, socialt, och ekologiskt långsiktigt hållbar utveckling.

Handel och konsumtion av varor och råvaror är en central drivkraft för efterfrågan på godstransporter. För att möjliggöra en hållbar utveckling är det väsentligt att minska nuvarande nivåer av materialutvinning från jordens resurser. Detta skulle kunna minska efterfrågan på godstransporter. En ökad återvinning pekas ut som en åtgärd i en strategi för minskad konsumtion, vilket i sin tur kan generera godstransporter, om än inte lika omfattande som idag⁸.

Samtidigt är faktorer som livsuppehållande system och välbefinnandefaktorer av typen hälsa och levnadsmiljö, som beskrivs ovan under hänsynsmålen, till stor del beroende av minskad påverkan från transportsektorn, inklusive godstransporterna.

Godstransporternas andel av måluppfyllelse och av brister i densamma

Godstransporterna är en del av trafiken, precis som persontransporter. Godstransporterna påverkar och påverkas däremot av de transportpolitiska målen i olika hög grad inom de olika trafikslagen jämfört med persontransporter.

En mer exakt jämförelse av respektive transportslags andel av påverkan, och hur de påverkas, av transportpolitisk måluppfyllelse har dock varit svår att göra på grund av de olika mått som används vid uppföljning av trafikarbete och transportarbete m fl parametrar för persontransporter respektive godstransporter.

En viktig aspekt är att uppdelningen mellan vad som är gods- och persontransport inte är helt fix. Godstransporterna utgör troligen en större andel av det totala transportarbetet än vad som redovisas som godstransportarbete i statistiken. En hel del gods körs med vad som klassas som persontransport.

Godstransporternas flexibilitet kan generellt sägas vara mindre än persontransporternas, då överflyttning mellan trafikslagen är mer problematisk än för t ex persontransporter i städer samt i viktiga stråk mellan större orter.

⁷ Källa: Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

⁸ People and the Planet. The Royal Society Science Policy Centre report 01/12. April 2012.

Avseende funktionsmålet påverkas godstransporterna negativt av bristande punktlighet, där de själva utgör en bidragande orsak i proportion till sin andel av trafikarbetet i storstadsregionerna.

Godstransporterna har en förhållandevis betydande påverkan på målpuppfyllelsen jämfört med persontransporterna vad gäller problem med bärighet på väg och järnväg. Detta gäller dels bärighetsbrister orsakade av överlast, dels bärighetsbrister orsakade av belastning från tyngre fordon än vad den aktuella infrastrukturen är avsedd för.

För trängsel vid noder för lastning och lossning (hamnar, logistikterminaler) är godstransporterna den dominerande orsaken.

Vid avåkningar t ex vid dåligt väglag kan godstransporter med tunga fordon sägas utgöra en potentiellt större risk för försämrad framkomlighet genom att bärighet kan vara mer komplicerad och tidskrävande.

För klimatpåverkan och energiförbrukning så är godstransporternas bidrag i paritet med deras andel av trafikarbete och energiförbrukning. De förnyelsebara bränslena utgör ett fåtal procent av vägtransportsektorns energianvändning och en minimal andel för sjöfart och luftfart varför oljeanvändning kan ses som ett bra mått på fördelning av trafikarbete mellan gods- och persontransporter i dessa trafikslag. Godstransporterna står för 28 % av oljeproduktanvändningen i transportsektorn, och för en ungefär lika stor del av transportsektorns utsläpp av koldioxid och energiförbrukning räknat i ett nationellt perspektiv. Dessa siffror skiftar ofta vilket beror på att godstransporter är särskilt känsliga för hur systemavgränsning görs i ett internationellt perspektiv.

Således råder idag inte så stor skillnad mellan gods- och persontransporter i andel av påverkan på dessa delar av hänsynsmålet. Om andelen förnybara drivmedel skulle öka i något av transportslagen så kan detta förhållande påverkas. I takt med det ökande trafikarbetet för gods så ökar godstransporternas andel av påverkan med nuvarande bränsleanvändning.

Godstransporterna står däremot för en större andel av påverkan avseende hälso- och miljöpåverkande luftföroreningar i städer och tätorter samt på landsbygd där bebyggelse passeras. Detta gäller även för buller och vibrationer vilket delvis beror på att de till en del sker nattetid.

Även för hänsynsmålet om säkerhet står godstransporterna för en större andel av bidraget till brister i målpuppfyllelse avseende vägtrafik, än sin andel av fordonstrafiken. När det väl sker en olycka så står godstransporten för en större risk för dödlig utgång.

Skillnader mellan stadsmiljöer och utanför

Godstransporterna står för en hög andel av påverkan på både funktions- och hänsynsmålets uppfyllnad i städerna. De bidrar till (och påverkas själva negativt av) trängseln i vägtrafiken. De bidrar till luftkvalitetsproblem i högre grad än persontransporterna⁹. På EU-nivå visar statistik att godstransporter i

⁹ Bl a Stockholms Stads framkomlighetsstrategi,

<http://www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Stockholmstrafiken-nu-och-i-framtiden-/Advantar-i-framtiden/>

städerna, inklusive lätta distributionsfordon, står för ca 24 % av lastbilarnas utsläpp av koldioxid.¹⁰

I staden konkurrerar godstransporterna ofta med persontransporter om fysiskt och/eller tidsmässigt utrymme i infrastrukturen. Utanför tätbefolkade områden ses i högre grad en samverkan mellan transportslagen, där gods ibland även transporteras med bussar eller flygplan huvudsakligen avsedda för persontrafik. Att samordna gods- och persontrafik på detta vis kan också bidra till att persontransporter kan upprätthållas även vid litet kundunderlag.

En inte försumbar andel av det gods som lastas och lossas i större hamnar är genomfartstrafik, som vare sig kommer ifrån eller har sin destination i det län/den region där hamnen är belägen. En del av dessa genomfartstransporter av gods utgörs också av internationell transittrafik – importerats via en hamn och körs, på lastbil eller mer sällan tåg, till en annan hamn för export.

Transit- och genomfartstransporter av gods via hamnar i stadsmiljö belastar infrastrukturkapaciteten i städerna och bidrar till brister i transportpolitisk måluppfyllelse.

Distributionstrafik i städer, citylogistik, är enligt flera källor ineffektiv idag vilket påverkar både funktionsmålet samt alla de tre hänsynsmålen negativt. Fyllnadsgrader i storstäderna behöver kartläggas bättre men utvärdering av olika citylogistikprojekt pekar på potential att minska antalet fordonsrörelser och trafikarbete med 30–70 % genom ökade fyllnadsgrader¹¹.

Utanför de tätbefolkade regionerna är bärigheten på väg och järnväg en viktig fråga för tillgängligheten till det gods som glesbygdens befolkning och näringsliv behöver. Det påverkar främst skogsbruket och jordbruket och numera även andra delar av näringslivet såsom vindkraftindustri, gruvindustri och specialtransporter till och från fabriker och hamnar. Frekvens är en annan tillgänglighetsbrist utanför städerna. Speditörer avgår med sina frakter först när de har fått fulla lastbilar, vilket ger lägre incitament för dagliga frakter till områden med glest kundunderlag, t ex Norrlands inland. Bristande konkurrensen i inlandet kan också medföra brister i tillgänglighet till gods för kunderna. För godskunder kan det ställa till problem när en godsbärande linje ställs in över sommaren, exempelvis över skolornas sommarlov.

Det kapillära vägnätet på landsbygd, som inte hör till det för näringslivet prioriterade vägnätet avseende standard samt drift och underhåll, är genom sin sämre bärighet känsligare för överlast och för att trafikeras av tyngre fordon än vad det är avsett för.

Flygfrakt och bussgodstrafik utgör exempel på positiv samverkan mellan gods- och persontransport. Flygfrakten bedöms ha en stor strategisk betydelse för delar av näringslivet i sådana områden där det saknas möjlighet till sjö- och järnvägstransport och där mer frekventa lastbilstransporter inte lönar sig på grund av glest kundunderlag och stora avstånd. Motsvarande gäller för bussgods som utgör en viktig transportmöjlighet för företagare i glesbygd som

¹⁰ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

¹¹ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

försörjs av busstrafik. Att samordna gods- och persontrafik på detta sätt kan också medföra bättre ekonomiska möjligheter att upprätthålla persontrafiken.

Konflikter mellan olika delar av de transportpolitiska målen

Flera potentiella konflikter mellan förbättrad måluppfyllelse i ett avseende, och ökade svårigheter att nå måluppfyllelse i något annat avseende av de transportpolitiska målen har identifierats:

- Längre och tyngre fordon kan minska slitaget på vägarna beroende på hur många axlar som lasten fördelar sig på. Längre och bredare fordon både på väg, järnväg och med sjöfart kan dock få problem med tillgänglighet i tätbebyggda områden och i farleder, där fordonen kräver mer utrymme än vad infrastrukturen medger.
- Med högre hastighet kan fordon, t ex fartyg, prestera lastningar/lossningar per tidsenhet. Detta ökar i sin tur tillgänglig total transportkapacitet. Högre hastighet kan också vara ett alternativ till att sätta in fler fordon på en rutt. Högre hastigheter medför ökad olycksrisk och ökad bränsleförbrukning.
- Brister i bärighet påverkar trafiksäkerheten vilket gör att fordonen kör långsammare än om vägen vore i gott skick. Lägre fart minskar störande buller från vägtrafiken. En sänkning av medelhastigheten med 5 km/tim minskar bullret med 20 %. Lägre hastigheter medför samtidigt försämrad tillgänglighet för godstransporterna.
- Ny vägbeläggning gör det lättare och billigare (genom mindre slitage på fordonen) att komma fram på en väg och framkomlighet och transportkvalitet förbättras. Samtidigt ger detta förutsättningar för en högre genomsnittshastighet vilket i sin tur ökar olycksrisken.
- Med höga axellaster kan lasten komprimeras och fordonslängden minskas. Ökat däckstryck minskar kontaktytan mot vägen, rullmotstånd och bränsleförbrukning. Den minskade bränsleförbrukningen kan i vissa fall uppgå till så mycket som 10 %. Höga axellaster och större däckstryck medför samtidigt att vägslitaget ökar och vägens bärighet försämras.
- För dieseldrivna tunga lastbilar har utvecklingen av bränsleeffektivare fordon avstannat när fokus legat på minskad påverkan från fordonen på luftkvalitet. Det senaste årtiondet har det funnits en motsättning mellan att med tekniska åtgärder minska bränsleförbrukningen hos tunga fordon, och avgasregleringar som till viss del kan öka bränsleförbrukningen.

- Ombyggnad av 13-metersvägar till 2+1-vägar med mitträcke minskar antalet omkomna med nästan 80 %. På denna vägtyp växer samtidigt spårdjupet växer betydligt snabbare än på andra vägtyper. Under 2000-talet ökade andelen vägar med ett spårdjup större än 15 mm vilket förklaras av fler mötesseparerade vägar. Det ökade spårdjupet leder till ökade kostnader för godstransporterna genom ökat slitage på fordonen alternativt längre restider genom sänkta hastigheter, förutom ökad olycksrisk.

1.5 Vikten av en vidgad systemsyn

För att kunna göra analyser baserade på reella konsekvenser och effekter gäller, som alltid, att inte sätta för snäva systemgränser. Att vidga systemsyn och systemgränser kan ofta ge andra svar och slutsatser. I detta avsnitt tar vi upp några uppenbara sådana frågeställningar för godstransportsektorn.

Sekundära effekter behöver beaktas

Det råder i godstransportsektorn idag en allmän trend i riktning mot överflyttning från fler mindre fordon till färre större fordon (med sjöfart, lastbil, och även tåg). En sådan överflyttning minskar antal transporter, bidrar mindre till trängsel, och också till minskade transportkostnader, inklusive minskade bränslekostnader. Lägre transportkostnader kan så småningom leda till ökad efterfrågan på godstransporter med lastbil, så att godstrafiken ökar. En ökad efterfrågan ökar mängden fordon så att trängsel i delar av transportsystemet riskerar öka på sikt, och likaså energianvändningen och övrig påverkan på de transportpolitiska målen. För alla förbättringar avseende måluppfyllelse för funktionsmålet om tillgänglighet så finns ett behov att beakta denna typ av sekundära effekter i form av potentiellt ökad efterfrågan, och hur de i sin tur kan påverka möjligheterna till måluppfyllelse längre fram.

Beaktande av hela produktions- och logistikkedjan

Transportkostnaden utgör olika stor del av en varas pris hos slutkunden beroende på vilken vara det är frågan om. Generellt kan sägas att nytta och kostnad för en transportör inte alltid syns samlat. Den aktör som äger verktygen att effektivisera godstransporten är inte alltid den aktör för vilken transportkostnaden är synliggjord.

För att åstadkomma effektivare godstransporter med bättre transportpolitisk måluppfyllelse är det viktigt att beakta hela produktions- och logistikkedjan. Exempelvis behöver affärssystem, lagerhållningssystem och informationssystem bättre anpassas för att kunna tillhandahålla god framförhållning i planeringen av transportupplägget. Just-in-time-konceptet betyder att varor ska komma fram punktligt, men har kommit att förknippas med att transporterna ska vara snabba¹² – dvs. att det ska förlöpa en så kort tidsrymd som möjligt från det att transportköparen gör sin beställning av transporten tills leverans sker vid målpunkten. Därigenom sker allt tätare sändningar av minskade godsmängder

¹² Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

per sändning, och följderna är att möjligheterna att samordna transporter minskat. Idag går många fordon utan last delar av körsträckan¹³.

Trafik- och transportslagsövergripande helhetssyn

En helhetssyn är av stor vikt vid beaktande av måluppfyllelse ur ett transportslagsövergripande perspektiv. Det handlar om att bedöma inom vilket transportslag – gods- eller persontransporter – som det är effektivast att genomföra åtgärder för att åstadkomma ökad måluppfyllelse. I tätbefolkade regioner borde det t ex vara av värde att analysera vilken som är den effektivaste användningen av järnvägssystemets befintliga kapacitet utifrån de mål som finns för transportsystemet. Det kan t ex vara en fördel att transportera mer gods på lastbil och med sjöfart så att järnvägen kan avlastas från godstransporter på belastade sträckor där persontransporter kan tänkas ha större behov av den snabbhet som järnvägen kan erbjuda. I andra delar av landet kan det däremot vara godstransporterna som motiverar att delar av järnvägsnätet är i bruk.

Ruttval för godstransporter tenderar att ske slentrianmässigt. Infrastrukturbudgeten för nyinvesteringar används inte sällan till byggande av förbifarter för att avlasta tätorter från passerande godstransporter. För långväga godstransporter så kan det finnas en potential i att beakta ruttvalet, och genomföra analyser av hur genomfartstrafik kan omfördelas i befintligt nät i olika delar av landet.

Trenden mot att gods transporteras inom ramen för persontransporter ökar, och är viktig att beakta. En omfördelning av trafikarbete från persontransporter till godstransporter skulle kunna innebära en totalt sett förbättrad transportpolitisk måluppfyllelse. De konkluderande effekterna av detta (dvs. inklusive olika sekundära effekter) finns dock inte vetenskapligt belagda.

Genom att fokusera på varorna som transporteras, istället för på det som kategoriseras som godstransporter idag, skulle ett bättre systemperspektiv kunna erhållas för att skapa ett effektivare transportsystem med bättre måluppfyllelse. Godstransporter behövs för att vi ska få tillgång till varor. Ändrade konsumtions- och produktionsmönster skulle medföra ändrade behov av godstransporter.

En *transportslagsövergripande* kapacitetsanalys mot denna bakgrund, med beaktande av alla de fyra trafikslagen, vore relevant att göra. En sådan skulle innebära ett mer heltäckande underlagsmaterial om konsekvenser av olika åtgärder i transportsystemet, och främja en målinriktad planering till skillnad från dagens mer reaktiva planeringssätt.

1.6 Stor brist på statistik, uppföljningar och analyser

Avslutningsvis kan konstateras att statistikunderlaget för godstransporter är inte lika välunderbyggt som för persontransporter (se bilaga 1). Godstransportstatistiken bygger fortfarande i stort på stickprovsundersökningar. Godstransportbranschen är vidare inhomogen med en flora av aktörer inblandad i transportkedjan från start till mål. Sammantaget bidrar alla dessa faktorer till

¹³ Stenkvist, Maria: Energianvändning i transportsektorn. En faktarapport inom IVA-projektet Energiframsyn Sverige i Europa. IVA 2002.

svårigheterna att med statistik erhålla en systematisk bild av godsflödena, deras startpunkter och deras destinationer. Ett exempel på område där statistiken har brister är godstransportarbetet med lätta lastbilar. Statistiken är också dålig på att hantera intermodala kedjor och ge en helhetsbild av transportkedjan om flera trafikslag används.

2. Introduktion

2.1 Bakgrund och syfte

Handel och godstransporter har alltid varit en viktig beståndsdel i vårt samhälle. Handeln har alltid och kommer alltid att generera såväl person- som godstransporter som i sin tur genererar trafikflöden. Godstransporterna hänger också ihop i långa internationella kedjor¹⁴.

Transporterna ger oss värde eftersom de möjliggör tillgänglighet för gods, såväl som till gods². Samtidigt har trafik olika typer av kostnader/konsekvenser som vi generellt önskar vara så små som möjligt. Traditionellt har dock drivkrafterna för ändrade transportformer mer eller mindre överskuggat de negativa konsekvenserna.

Sveriges transportsystem har ett övergripande ramverk i form av de nationella transportpolitiska målen som riksdagen antagit. Dessa är utformade för att hantera konflikten mellan nyttor och kostnader med transporter av olika slag. Godstransporterna både påverkas av, och påverkar, brister i måluppfyllelse för dessa.

Uppdraget har bestått i att genomföra en övergripande analys och diskussion kring godstransporterna och det transportpolitiska målet, såväl det övergripande målet om långsiktig hållbarhet som funktionsmål och hänsynsmålen. Uppdraget har fokuserat på funktions- och hänsynsmålen.

2.2 Metod

Analysen av godstransporter och de transportpolitiska målen är relativt utforskad mark samtidigt som tidplanen för regeringsuppdraget sätter begränsningar för genomförandet.

Uppdraget har genomförts med inslag av workshop/seminarium med speciellt inbjudna experter på en rad områden.

Uppdraget har syftat till att översiktligt beskriva och diskutera kring:

- Måluppfyllelse för funktionsmålet för godstransporterna – hur godstransporterna drabbas av respektive orsakar problem/belastning.

¹⁴ Källa: Stefan Back, presentation: Riksdagens trafikutskott 120329.

- Översiktlig kartläggning av hur godstransporterna påverkas av respektive påverkar måluppfyllelsen för de olika hänsynsmålen (fokus på jämförelse med persontransporter) - både med avseende på hur transportslagen drabbas av respektive orsakar problem/belastning.
- Godstransporternas betydelse med avseende på funktionsmålet. Hur påverkas godstransporternas tillgänglighet av infrastrukturkapaciteten (olika delar av landet har olika förutsättningar och nuläge, infrastruktur, typ av godstrafik etc).
- Godstransporternas betydelse med avseende på hänsynsmålen i ett vidare systemperspektiv. Olika mål diskuteras i relation till varandra, t ex energieffektivitet och olika hastigheter – vad händer med dessa vid omflyttningar mellan trafikslag.
- Ett gränsområde är godstransporter via persontransporter (då konsumenter transporterar hem varor från butik räknas det som persontransport med ärende inköp). Dessa transporter har potentiellt stor roll – särskilt med tanke på dagens e-handelstrend.

3. Övergripande utgångspunkter för analysen

3.1 Transportsektorn och målen

De transportpolitiska målen

År 2009 antog riksdagen nya transportpolitiska mål¹⁵.

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa *”en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet”*.

Utöver det övergripande målet anges ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Dessa är att betrakta som jämbördiga.

Funktionsmålet handlar om tillgänglighet och dess lydelse är: *”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.”*

Funktionsmålet åtföljs av flera preciseringar, där två av dessa har tydligast bäring på godstransporter:

- *”Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften Automatisk numrering av rubriker, fotnoter etc”*.
- *”Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder”*.

Hänsynsmålet benämns *”Säkerhet, miljö och hälsa”* och lyder: *”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och att ökad hälsa uppnås.”*

Hänsynsmålet åtföljs av flera preciseringar som alla har bäring på godstransporter:

- *Antalet omkomna inom vägtransportområdet halveras och antalet allvarligt skadade minskar med en fjärdedel mellan 2007 och 2020.*

¹⁵ Mål för framtidens resor och transporter, prop. 2008/09:93.

- Antalet omkomna inom yrkessjöfarten och fritidsbåttrafiken minskar fortlöpande och antalet allvarligt skadade halveras mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägstransportområdet och luftfartsområdet minskar fortlöpande.
- Transportsektorn bidrar till att miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.
- Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa.
- Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

De senaste åren förekommer begreppet hållbart transportsystem – eller transportsystem för hållbar utveckling – allt oftare i diskussioner, i olika policydokument och på alla olika nivåer från EU till kommuner. Begreppet används alltså i en stor mängd olika sammanhang, dock oftast utan att användarna gjort klart dess innebörd eller hur man konkret ska göra för att inkludera hållbar utveckling i sättet vi planerar och hittar lösningar för transportsektorn.

Historiskt har vi haft ett tekniskt perspektiv på hur transportsystemet ska utvecklas utifrån en gemensam och tydlig vision om framtidens bilsamhälle¹⁶. Detta betraktelsesätt har banat väg för ett reaktivt planeringsförfarande där vi tillhandahållit ökat utbud och standard för bilism för att tillfredsställa den ständigt ökade efterfrågan, en planeringsmetod som brukar kallas ”predict and provide”. Detta är en situation som Professor Phil Goodwin kallat ond cirkel av ”predict and underprovide”¹⁷. Han menar att en ökad tillgång på vägkapacitet (till låga kostnader) driver på och inducerar efterfrågan vilket innebär att man snabbt har en ny än större efterfrågan än den man investerat för. Den än större efterfrågan har mötts av ytterligare investeringar som alltså leder till en spiral av ökad hastighet och kapacitet för transporter. Man kommer ständigt att ha en påspädning av efterfrågan med de investeringar som görs varför utbudet aldrig under någon längre tidsperiod kommer att matcha efterfrågan¹⁸.

Thoresson visar i sin avhandling hur transportsystemets utveckling från framförallt 90-talet fått en allt starkare tolkning av att vara ett ekonomiskt problem. Transportsystemet betraktas och beskrivs som en marknad som man ska få att fungera. Trafikverken formulerar bl a i den nationella godsanalysen att ”Målet är ett marknadsstyrt transportsystem varför näringslivets behov styr de utbudsförändringar som berörs i rapporten”¹⁹. På senare år har detta betraktelsesätt allt oftare kommit att ifrågasättas framförallt utifrån visionen om att transportsystemet skulle kunna utvecklas i harmoni med en långsiktigt hållbar utveckling. Även om det fortfarande inte konkretiserats eller vunnit praktisk tillämpning. Trafikanalys påpekar till exempel i sin senaste uppföljning

¹⁶ Thoresson, Karin: Att beräkna det goda samhället ISBN 978-91-7393-108-3. Linköpings Universitet, 2011.

¹⁷ Goodwin, P.: Solving congestion, Inaugural lecture for the professorship of transport policy, University College London. 1997.

¹⁸ Smidfelt Rosqvist & Hagson: Att hantera inducerad efterfrågan på trafik. Trivector Rapport 2009:8.

¹⁹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

av de transportpolitiska målen²⁰ att mått på samhällsekonomisk effektivitet inte förmår hantera riktigt långsiktiga perspektiv och att användandet av samhällsekonomisk effektivitet för infrastrukturplaneringen bör kompletteras med särskilt förtydligande angående hållbarhet. Man har dock inget konkret svar på hur detta ska göras, men pekar på de kriterier för transportsystem för hållbar utveckling som togs fram av TransportMistra²¹. Man konstaterar att långt ifrån alla av de kriterier som krävs finns med i dagens analys av det övergripande transportpolitiska målet. TransportMistra konkretiserar sin definition av långsiktigt hållbar transportförsörjning i kriterier som minst måste vara uppfyllda om en åtgärd i transportsystemet ska anses leda mot ett transportsystem för hållbar utveckling. Kriterierna kan ses som en checklista som kan användas för att kontrollera om olika åtgärder eller policys bidrar till en långsiktigt hållbar utveckling.

Hur begreppet ”hållbarhet” definieras är väsentligt för förståelsen av vad och vilka åtgärder som leder mot en hållbar utveckling. Men det är också avgörande hur vi väljer att närma oss problemformuleringen för transportsektorn. Elinor Ostrom har i sin omfattande forskning²² visat att allmänningens dilemma²³ kan hanteras för system av ändliga resurser. Ett synsätt som skulle kunna sägas gälla för trafiksystemet i bemärkelsen att trafiksystemets användning har betydelse för frågor om större samhälleliga utmaningar som till exempel klimatutmaningen men också lokala luftmiljöproblem, knapphet på energi och naturresurser och användning av urban mark m.m. Väljer vi att betrakta transportsystemet som en marknad som ska hanteras ger det en viss typ av lösningar, medan om vi betraktar systemet som en allmänning som gemensamt ska kunna utnyttjas utan att äventyra framtida generationers användning ger det andra lösningar.

3.2 Systemavgränsningarnas betydelse för slutsatser om måluppfyllelse

Trafikslagsövergripande synsätt

När det gäller gränsöverskridande miljöpåverkan så är systemavgränsningarna av särskild vikt för att bedömningar ska kunna göras och effekter beskrivas. För godstransporter är det svårt att göra bra och relevanta avgränsningar, pga deras gränsöverskridande karaktär. Godstrafikens utsläpp är också mer komplicerade att beskriva än persontrafikens utsläpp på grund av systemavgränsningar utifrån konsumtion, mottagare, m²⁴.

²⁰ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1,

²¹ Ljungberg, C. & Smidfelt Rosqvist, L.: Bättre införande av åtgärder för ett hållbart transportsystem. Sammanfattande råd från tre års tvärvetenskaplig forskning om implementering. TransportMistra. Lund mars 2009.

²² Sammanfattas t ex i Allmänningen som samhällsinstitution (1990)

²³ Allmänningens dilemma (engelska: tragedy of the commons) är ett uttryck som har med situationer att göra där ett antal personer skall samarbeta, men där det handlings sätt som är bäst ur var och ens perspektiv är dåligt för det gemensamma.

²⁴ Källa: Professor Sten Wandel m fl, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

Direktiven från regeringen säger att transportsektorn ska ha ett trafikslagsövergripande angreppssätt. Det betyder att hela transportsystemet ska betraktas som ett system. Detta är i sig inte något konstigt eftersom det finns och alltid har funnits en koppling eller kommunicerande kärn mellan olika trafikslagssystem. Relationen mellan olika transportslags attraktivitet påverkar utfallet i användning för person såväl som för gods. De trafikslag (väg, järnväg, sjö, flyg) som upplevs som mest attraktiva med avseende på kostnader, bekvämlighet etc. får en större andel av transportererna.

För exempelvis hänsynsmålen är ett brett systemperspektiv mycket väsentligt för utfallet och måluppfyllnad (och kostnad för måluppfyllnad).

Det nationella och internationella perspektivet

En stor del av godstransportererna är globala/internationella. Detta ses traditionellt som särskiljande gentemot med persontransporter, även om idag en växande andel av det av Sverige genererade trafikarbetet (och därmed utsläpp av växthusgaser) utgörs av internationellt flyg²⁵ och här dominerar persontransporter.

Vilka systemgränser som beaktas i analyser av godstransporter avseende transportpolitisk måluppfyllelse har stor betydelse i och med att de i stora delar är gränsöverskridande. I den svenska statistiken avseende transportarbete för gods inräknas t ex inte en varus hela transport från producent utanför Sverige.

Att inkludera persontransporterna – ett transportslagsövergripande system

Beroende på hur t.ex. distribution av varor till hemmet sker klassas denna transport som antingen persontransport eller godstransport. I just fallet med inköpsresor är det möjligt att en ökning av godstransportererna skulle innebära en ännu större minskning av persontransporterna och därmed en potentiell **nettonytta**. När man drar slutsatser om konsekvenser gäller det helt enkelt att vara vaksam på även sekundära effekter och hur systemgränserna för analyserna satts. Hushållens inköpsresor utgör ofta det sista ledet i distributionssystemet. Arbetsresor kan i sin tur sägas utgöra det första steget mot varu- och tjänsteproduktionen²⁶.

²⁵ Åkerman, J.: Climate impact of international travel by Swedish residents. Submitted to Journal of Transport Geography. Environmental Strategies Research, Department of Urban Planning and Environment, KTH 2011.

²⁶ Elger, Thomas., Lundquist, Karl-Johan & Olander, Lars-Olof: Svensk makroekonomi. Sammansättning och kostnadsutveckling 1997 – 2005. Vinnova Rapport 2008:13.

3.3 Definitioner inom godstransportsektorn

Olika termer används i resonemangen kring godstransporter. Här förklaras några definitioner inom godssektorn.

”Godstransport” avser ”*förflyttning av gods från en plats till en annan*”²⁷. Godset kan vara såväl kommersiellt som icke-kommersiellt. En annan bredare definition av godstransport inkluderar inte bara själva förflyttningen utan tillhörande hantering och arbetsmoment: ”*förflyttning av gods och därmed sammanhängande hantering, t.ex. lastning, lossning, lyftning, vändning och sänkning.*”²⁸

Med godstransportarbete avser transporterat gods multiplicerat med transporterad sträcka. Måttet anger vilken godsmängd i vikt som fraktas en viss sträcka. Transportarbetet mäts oftast som tonkilometer för godstrafik, där en tonkilometer motsvarar transporten av ett ton en kilometer²⁹. Ett annat mått på transportarbete är det sammanlagda antalet kilometer som ett antal fordon förflyttas (fordonskilometer). Motsvarande mått för persontrafik är personkilometer, dvs transporten av en person en kilometer.

Med godstrafikarbete avses transporterad sträcka angivet i antalet körda kilometer³⁰.

Det finns fler begrepp som rör godstransporter varav några av de viktigaste är sammodalitet, intermodalitet, intramodal transport, långväga transport:

- Sammodalitet avser en effektiv användning av transportmedel som fungerar enskilt eller i kedja för att nå ett optimalt och hållbart resursutnyttjande³¹
- Med intermodalitet, eller intermodal transport, menas en transportkedja som innefattar flera olika trafikslag. Byte av transportslag (även byte inom ett transportslag) är praktiskt och ekonomiskt sett svårare ju kortare transporten är.
- En intramodal transport sker inom ett trafikslag.
- Med ”långväga transport” avses en fjärrtransport över 100 km³²

Mellan gods- och persontransporter går en hårfin gränslinje. När konsumenter transporterar hem varor från butik räknas det som persontransport med ärende inköp³³.

Även begreppen trafikslag och transportslag kan vara relevanta att ta upp i detta sammanhang. Användningen av dessa begrepp är inte helt konsekvent. Trivector använder följande definitioner:

²⁷ <http://sv.wiktionary.org/wiki/godstransport>

²⁸ <http://www.definition-of.net/definition-av-godstransport>

²⁹ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

³⁰ Nationell plan för transportsystemet. Trafikverket, mars 2011.

³¹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

³² Gränsen är satt rent praktiskt utifrån vad som kan tas fram ur tillgänglig statistik. Källa: Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

³³ <http://www.lth.se/lets2050>

- Trafikslag - innefattar flyg, järnväg, väg och sjöfart.
- Transportslag - delas upp i gods- respektive persontransporter. Överföring mellan transportslag innebär överföring mellan godstransporter och persontransporter.
- Transportmedel - betyder specifika fordonstyper för de olika trafikslagen, t.ex. lastbil utan släp.

3.4 Näringslivets lokalisering och effektivitet

En studie genomförd vid Lunds Universitet³⁴ visar att industrins lokalisering i landet idag i stort sett är rationellt lokaliserad utifrån de produktions- och förnyelsefördelar som olika industrisektorer söker och var dessa erbjuds i olika regioner.

Såväl de mest forsknings- och kunskapsintensiva sektorerna som de kapitalintensiva och arbetsintensiva finns i de regioner där företagens egna krav, regionernas resurser och sektorernas olika möjligheter att betala vad dessa resurser kostar i olika regioner matchar varandra. En följdslutsats är att högre transportkostnader generellt, t ex beroende på koldioxidskattehöjningar, skulle leda till någon påtaglig förändring av sektorernas övergripande lokalisering.

Det finns emellertid andra konsekvenser av näringslivets lokalisering som rör t.ex. persontransporter. Verksamheter idag verkar (som beskrivs ovan) inkludera sina interna transportkostnader i lokaliseringen, men det är oklart vilka konsekvenser detta har på t.ex. arbetspendlingen. Frågan har diskuterats i forskningsprogrammet LETS2050 men har ännu inte beforskats.

³⁴ Lundquist, K. & Olander, L.: Regioners sårbarhet. Godstransporter, konkurrenskraft och CO2-skatter. Lund University, Department of Human Geography, Research Report 2011:01.

4. Godstransporterna idag

I detta avsnitt redovisas relevant data avseende godstransportsektorn, som grund för diskussioner i kommande avsnitt om dess transportpolitiska målfyllelse. För godstransporterna finns en rad brister och luckor i statistiken. De som uppmärksammats i denna utredning redovisas samlat i bilaga 1.

2006 transporterades cirka 555 miljoner ton gods i Sverige³⁵. 2010 uppgick den transporterade godsmängden till drygt 560 miljoner ton³⁶. Åren däremellan sjönk volymerna i samband med den ekonomiska krisen.

I statistiken över godstransportarbetet inkluderas vägtrafik, sjöfart och bantrafik. Godstransportarbetet beräknas utifrån det som fraktas på svensk mark och på svenska vatten. Sjöfart räknas från territorialvattengränsen till hamnen och vice versa³⁷. Sveriges transportarbete räknas således inom svenska gränser och inte hela vägen till mottagare, eller från avsändare, om transporten avser export eller import.

Godstransportarbetet uppgick 2008 till 104 miljarder tonkilometer och sjönk därefter 2009 pga den ekonomiska nedgången. 2010 skedde en viss återhämtning till 98 miljarder tonkilometer³⁸.

4.1 Godsflödena från, till samt inom Sverige

I transport- och logistiksammanhang ligger fokus på godstransporter och godstransportarbete. Godstransporter är dock i väldigt hög grad ett medel för att åstadkomma tillgång till godset. Varuflöden innebär fokus på produkterna som transporteras, oavsett med vilket trafikslag transporten sker.

Sverige är ett land i hög grad beroende av sin utrikeshandel. Mer än halva den svenska industriproduktionen exporteras³⁹. En stor del av efterfrågan på godstransporter i Sverige är därför kopplad till utrikeshandeln⁴⁰, såväl direkt som indirekt genom att exporten genererar ekonomisk tillväxt som ökar efterfrågan på inrikes godstransporter.

³⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luffartsstyrelsen. 2008-09-29.

³⁶ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

³⁷ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

³⁸ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

³⁹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luffartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁴⁰ Internationell ekonomi, handel och svenska godstransporter. Trafikanalys PM 2011:3.

Svensk import och export är i hög grad sammankopplade. Utrikeshandeln kategoriseras inom flera varugrupper av tvåvägshandel, dvs Sverige både exporterar och importerar en viss typ av vara. 64 % av vikten av importen⁴¹ utgörs av bränslen – råolja, naturgas, kol, tjära m fl. Sverige exporterar i sin tur diesel och bensin som raffinerats här.⁴²

Den svenska produktionen av exportvaror är i stor utsträckning beroende av importerade insatsvaror, och vice versa. Ett exempel på hur dessa samband kan se ut är när svenskt stål exporteras som lågvärdig råvara, används i tillverkningsindustri utomlands och delvis importerar tillbaka till Sverige som komponent i en högvärdig vara.

Kort uttryckt kan den svenska importen av gods karaktäriseras som att det väger lite och är högvärdigt, medan det svenska exporterade godset karaktäriseras av att det är lågvärdigt och väger mycket. I vikt domineras de svenska godstransporterna traditionellt av export av produkter från gruv- och skogsindustri, och import av energiråvaror i motsatt riktning⁴³. Lågvärdiga varor står för hela 90 % av exporterad vikt, men endast 29 % av exporterat värde. Högvärdiga varor står för bara ca 1 % av utrikeshandels vikt, samtidigt som de högvärdiga varorna står för en ungefär lika stor del av importens och exportens totala värde som lågvärdiga varor.

En viktig aspekt för att kunna resonera kring effektivitet ur energisynpunkt och andra perspektiv är godsflödenas start- och målpunkter. Statistiken ger ingen heltäckande bild av godsflödenas start- och målpunkter när det gäller transporter inom Sverige. Det görs få kartläggningar av de faktiska godsflödena. Dock är det känt att majoriteten av godstransporterna i Sverige idag sker på TEN-T-nätverket⁴⁴, som i stora delar överensstämmer med de 6 stråk som Godstransportdelegationen identifierade år 2001. Samtliga stråk slutar i hamnar eller terminaler för väg- och järnvägsgods där utrikes gods hanteras⁴⁵. På dessa stråk sker två tredjedelar av de svenska godstransporterna⁴⁶ - över 40 % av vägtransporterna och nästan 80 % av järnvägstransporterna. Cirka 85 % av det svenska godset lastas och/eller lossas i dessa hamnar⁴⁷.

En stor andel av godstransporterna inom Sverige sker mellan råvaruintensiva industrier i Norrland till vidareförädling respektive marknader i mellersta och

⁴¹ Ankommande från utlandet: Råolja, naturgas, kol, fasta och flytande bränslen inkl. tjära: 25 529 tusen ton, av totalt 39 511 tusen ton.

⁴² Internationell ekonomi, handel och svenska godstransporter. Trafikanalys PM 2011:3.

⁴³ Varuflödesundersökningen 2009. SIKA Statistik 2010:16.

⁴⁴ EU:s transportnätverk TEN-T täcker hela EU och består av två kategorier - stomnätet som ingår i "the core-network" och ska utgöra ryggraden i ett europeiskt multimodalt transportsystem, samt ett mer finmaskigt övergripande nät, "the comprehensive-network". Källa: Vierth, I.,Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

⁴⁵ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁴⁶ Vierth, I.,Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

⁴⁷ Andelarna är något högre om man betraktar infrastrukturen i Östersjöområdet. Källa: Vierth, I.,Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

södra delen av landet⁴⁸. Tunga godsflöden fraktas med järnväg på Malmbanan från Kiruna och Malmberget till Narvik och Luleå varifrån det transporteras vidare med sjöfart. Sjötransporterna fylls på längs Norrlandskusten, sydostkusten och Västkusten. De kommuner som lossar mest gods⁴⁹ är Göteborg, Gävle, Lysekil, Stockholm, Helsingborg, Malmö, Borlänge och Norrköping. Kommunerna där mest gods lastas är Göteborg, Kiruna, Lysekil, Luleå, Gällivare och Borlänge.

En kartläggning som är gjord ”i fält” av godstransporter som passerar genom hamnarna i Skåne och Blekinge visar att nära 90 % av godstransporterna via hamnarna i dessa län utgjordes av genomfartstrafik - dvs transporter som skulle passera igenom Skåne och Blekinge utan att ha vare sig sin start-/målpoint i något av länen. För den transporterade vikten gods var det också ca 90 % som skulle transporteras genom länen via hamnar⁵⁰. En kartläggning från mitten av 2000-talet avseende Stockholms Hamnar visar likaså på en betydande genomfart av godstransporter. Ca hälften av godset som går med färja eller i trailers och långtradare på roro-fartyg via hamnarna inom Stockholms Hamnars verksamhet har slutdestination utanför Stockholms- och Mälardalsregionen⁵¹.

4.2 Godstransporternas fördelning mellan trafikslag

De transporterade godsmängderna 2010 fördelades till störst del mellan väg och sjöfart, med en mycket liten andel flygfrakt⁵².

⁴⁸ Järnvägens roll i transportförsörjningen. Analys av nuläge och utveckling för godstrafik. Banverket 2006-06-30.

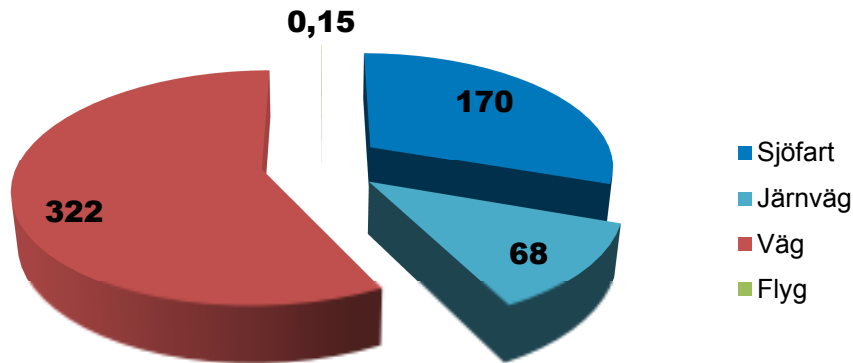
⁴⁹ Modellberäkning av lastat och lossat gods avseende alla trafikslag > 3,5 ton uppdelat per kommun. Källa: Järnvägens roll i transportförsörjningen. Analys av nuläge och utveckling för godstrafik. Banverket 2006-06-30

⁵⁰ Godstransporter genom Skåne och Blekinge, Trivector Traffic version 1.0, 2006-11-28.

⁵¹ Navigare necesse est – det gäller dock att hamna rätt. Förslag till hamnstrategi för Stockholm. Stockholms Stad, 2005.

⁵² Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

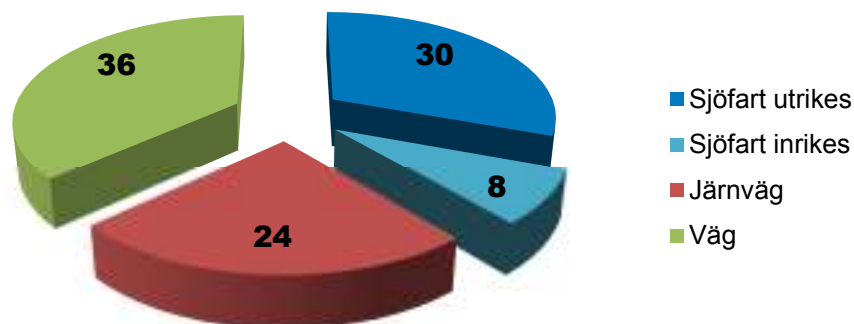
Transporterade godsmängder i Sverige 2010 (miljoner ton)



Figur 4-1 Transporterade godsmängder i miljoner ton i Sverige 2010 fördelat på olika trafikslag. Källa: Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

De olika trafikslagens andel av godstransportarbetet på totalt ca 98 miljarder tonkilometer 2010 fördelades enligt figuren nedan:

Godstransportarbete i Sverige 2010 (miljarder tonkilometer)



Figur 4-2 Godstransportarbetets fördelning mellan trafikslagen i Sverige 2010. Källa: Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

Trafikslagen uppvisar stora skillnader när det gäller för vilka sträckor och varuslag de huvudsakligen används⁵³. Lastbilens främsta konkurrensfördel är att den är flexibel både i tid och rum, i och med att den kan ta sig fram nästan var som helst och när som helst. Lastbilen är jämfört med andra trafikslag ett dyrt transportmedel för gods eftersom det är mer personalkrävande liksom har

⁵³ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

låg kapacitet per fordon jämfört med andra transportmedel⁵⁴. Högvärdigt gods körs i första hand med lastbil, även vid långa transportavstånd⁵⁵.

Lågvärdiga varor från exempelvis skogs- och gruvindustrin är skrymmande och tungt vilket påverkar valet av trafikslag. Från avverkningsplats transporteras skogsråvara med lastbil till närmaste järnvägs- eller sjöfartsnod. Järnvägens främsta konkurrensfördel är kapaciteten och miljöaspekterna⁵⁶. Järnvägen tillåter högre axellaster och kan transportera större och tyngre godskvantiteter än lastbil⁵⁷, om än inte lika stora volymer och vikter som sjöfarten⁵⁸.

I jämförelse med andra länder i västra Europa har järnväg och sjöfart en relativt stor marknadsandel av godstransportarbetet, jämfört med deras andel av godsmängden⁵⁹. Detta beror på att många tunga transporter, bland annat malm, går på järnväg och sjö. Järnväg och sjöfart har en konkurrensnackdel gentemot lastbilen i och med behovet av omlastning för att klara hela transportkedjan, om det inte finns industrispår eller om inte kunden är lokaliserad vid hamnen/terminalen⁶⁰.

För Sverige har godstransporter på järnväg traditionellt varit, och är fortfarande viktiga, för svensk industri med dess behov av väl fungerande och frekventa transporter för tyngre gods såväl inrikes som för export och import⁶¹. Järnvägens marknadsandel har dock minskat stadigt i flera decennier, särskilt gentemot bil⁶². Idag är godsmarknaden på järnväg i Sverige helt avreglerad. Med betydligt fler aktörer har fler tjänster erbjudits transportköparna och priskonkurrensen järnvägsaktörerna utsatts för har hårdnat. Detta har resulterat i ökande transporter på järnväg.

Sjöfartens fördelar är god kapacitet både i enskilda fartyg och i systemet som helhet, liksom en konkurrensmässig fördel vad gäller transportkostnad⁶³. Stora volymer och långa avstånd är därför liksom för järnvägstransporter fördelar för sjötransporter⁶⁴. Sjöfart står för merparten av den transporterade vikten för ankommande sändningar till Sverige⁶⁵.

Godstransporter med flyg sker både med särskilt fraktflyg och som ”belly cargo”, dvs ombord på passagerarplan. Flygfrakt står för ca 20 % av värdet av

⁵⁴ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁵⁵ Godstrafik på järnväg. Intressegrupp järnväg. Transportindustriförbundet. Augusti 2006.

⁵⁶ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁵⁷ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁵⁸ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁵⁹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁶⁰ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁶¹ Godstrafik på järnväg. Intressegrupp järnväg. Transportindustriförbundet. Augusti 2006.

⁶² Godstrafik på järnväg. Intressegrupp järnväg. Transportindustriförbundet. Augusti 2006.

⁶³ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁶⁴ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁶⁵ Varuflödesundersökningen 2009. SIK A Statistik 2010:16.

det gods som transporteras i Sverige, men endast för en marginell andel mätt i hanterade ton eller transportarbete (tonkm)⁶⁶. Flyget används främst för produkter som har ett högt nyhets-, tids- eller varuvärde⁶⁷. Flygfrakt kan förmodas vara en intermodal transport i de flesta fall, där transport till och från respektive flygplats torde ske med vägtransport. Flygfrakt på korta och en del medellånga distanser sker ofta med trucking, det vill säga att fraktvolymerna körs med lastbil mellan flygplatser, istället för att flygas. När det finns tid och möjlighet anges detta vara ett kostnadseffektivt alternativ till flyg⁶⁸.

Tidsserier för väg- och järnvägstransporter de senaste 30 åren visar att det är svårt att se tecken på att väg och järnväg tar volymer av varandra⁶⁹. Faktorer av central betydelse för valet av trafikslag för godstransporter är geografisk lokalisering av start- och målpunkt och om det finns infrastruktur för de olika trafikslagen. Trafikverket anger i kapacitetsutredningen⁷⁰ att konkurrensen i första hand finns inom trafikslagen, och att konkurrensytorna mellan trafikslagen är begränsade - till stor del beroende på att infrastrukturen ofta inte gör det möjligt att välja mellan alternativa trafikslag för godstransporter. De svenska vägarna och järnvägarna samt sjöfarten försörjer t ex landet väl i nordsydlig ledd, medan det på tvären i många delar av landet t ex i Norrlands inland ofta inte finns järnväg eller sjöfart eller någon flygplats tillgänglig.

Andra viktiga faktorer som styr val av trafikslag för godstransporter är punktlighet och tillförlitlighet, frekvens, tillgänglig kapacitet i infrastrukturen, lämplighet, samt transportkostnad och dess fördelning mellan fast och rörlig kostnad⁷¹. De olika trafikslagen skiljer sig åt när det gäller vilka mängder gods som kan skickas⁷². Flexibilitet, risk för skada på eller förlust av gods, och standardisering av fordonens storlek⁷³ är ytterligare faktorer som styr. Svenska lastbilar är bredare jämfört med europeisk standard vilket inverkar på möjligheterna att lasta pallar bredvid varandra vid omlastning till europeiska lastbilar⁷⁴.

⁶⁶ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁶⁷ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁶⁸ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁶⁹ Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

⁷⁰ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁷¹ Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.; Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.; Schuch, Einar: "Kan sjöfarten rädda kapacitetsbristen/ trängseln på järnväg?" Presentation, Sjöfartsforum, 8 mars 2012.

⁷² Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

⁷³ Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.; Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.; Schuch, Einar: "Kan sjöfarten rädda kapacitetsbristen/ trängseln på järnväg?" Presentation, Sjöfartsforum, 8 mars 2012.

⁷⁴ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

Bristande framförhållning i transportkedjan kan vara en bidragande orsak till att det snabbaste transportsättet väljs. Ett sådant exempel är godstransporter från Kina där det på förhand finns möjligheter till ledtidssdifferentiering och därmed val av trafikslag med olika långa transporttider. Det är känt hur många dagar innan önskat leveransdatum som varorna måste skeppas iväg från startpunkten med olika färdstätt. Men lagerstyrningsmodellerna klarar inte att hantera den framförhållning som skulle krävas för att skicka varorna i tid med tåg eller fartyg vilket är mindre miljöbelastande men tar fler dagar än att flygfrakta. Affärssystemen och lagerhållningssystemen brister således i möjlighet att tillhandahålla framförhållning⁷⁵. Informationsbrister mellan aktörerna i logistikkedjan, t ex mellan avdelningar i samma företag, kan vara en annan bidragande orsak till onödigt snabba/avancerade transporter.

4.3 Godstransporterna som del av transportsektorn

Ett sätt att jämföra godstransporternas omfattning med persontransporternas, för att därmed kunna resonera kring respektive transportslags betydelse i relation till de transportpolitiska målen, är att titta på oljeproduktsanvändningen. Majoriteten av transporterna på gods- och personsidan sker med drivmedel baserade på olja. Oljeproduktsanvändningen för godstransporter är 28 % och för persontransporter 72 %⁷⁶.

4.4 Godstransporterna i stad

I storstäderna utgör godstransporterna en mindre del av näringslivets transporter men har höga varuvärden⁷⁷. Att godstransporterna utgör en mindre andel av näringslivets transporter beror på att tjänsteresor och hantverkarens transporter dominerar över godstransporterna. Växande storstäder är samtidigt beroende av ett ökande inflöde av godstransporter för att tillgodose varuförsörjningen.

Det är inte helt lätt hitta data om yrkestrafikens andelar i storstäder, eller hur stor andel av denna som i sin tur utgörs av godstransporter. Inför Stockholmsförsöket med trängselskatt gjordes 2004 trafikprognoser som visar uppdelningen av trafik i olika kategorier på Essingeleden i rusningstid. Yrkes- och tjänstetrafik utgör drygt 35 % av trafiken över avgiftssnittet runt Stockholms innerstad under vardagar⁷⁸. På Essingeleden utgör yrkestrafiken 30 % i högtrafik och 40 % i mellantrafik⁷⁹. 30 % i högtrafik och 40 % i mellantrafik⁸⁰.

⁷⁵ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

⁷⁶ Källa: Snabb anpassning av transportsystemet till minskad olja – om sårbarhet, beredskap och möjliga åtgärder vid en oljekris. Trivector Rapport 2010:69

⁷⁷ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

⁷⁸ Fakta och resultat från Stockholmsförsöket. Andra versionen – augusti 2006. Stockholms Stad, 2006.

⁷⁹ Transek 2004.

⁸⁰ Transek 2004.

Distributionstrafiken i storstäder tenderar att gå mot lägre fyllnadsgrad⁸¹.

4.5 Godstransporter utanför tätbefolkade områden

På landsbygden utanför städer och tätorter, och bortanför de stora godstransportstråken är det svårare att upprätthålla frekventa godstransportleveranser. Detta på grund av det glesa kundunderlaget som gör det svårt att få dagliga leveranser ekonomiskt lönsamma för transportörer. Speditörer försöker fylla lastbilarna innan transporten går iväg och täta leveranser blir svåra att upprätthålla⁸².

Frekventa och pålitliga godstransporter är samtidigt en nyckelfaktor för att ge företagare i inlandet förutsättningar för att bedriva verksamhet på orten till rimliga kostnader. Detta har bidragit till en nisch för en form av kollektivtrafik för gods, och till och med kollektivtrafik för både personer och gods, där gods transporteras med bussar i linjetrafik. När busstrafiken på landsbygden började utvecklas på 1920-talet skapades också möjligheter för mera omfattande godstransporter. Idag bedriver trafikhuvudmännen bussgodsverksamhet. Denna typ av godstransport har strategiskt stor betydelse i glesbygden, t ex i Norrlands inland, även om godsflödena är större i andra områden där det dock ofta finns fler alternativ. Godsvolymer i sig själva motiverar inte denna frekvens, men i kombination med personresande kan denna frekvens upprätthållas.

Flygfrakt utgör ett annat exempel på positiv samverkan mellan gods- och persontransport. Till delar av landet som inte försörjs av godstransporter med sjöfart eller järnväg och dit avstånden är stora med lastbilstransport utgör flygförbindelser en möjlighet att sända gods med flygtrafik som har persontransport som huvudsakligt syfte. Flygfrakten bedöms ha en stor strategisk betydelse för delar av näringslivet i sådana områden där det saknas möjlighet till sjö- och järnvägstransport och där mer frekventa lastbilstransporter inte lönar sig på grund av gles kundunderlag och stora avstånd.

4.6 Drivkrafter för efterfrågan på godstransporter

Generellt utgör den ekonomiska utvecklingen en central drivkraft för efterfrågan på godstransporter.

Godstransportarbetet har historiskt sett speglat den ekonomiska utvecklingen⁸³, dvs det finns ett samband mellan produktion, handel och transporter. Godstransportarbetet är således beroende av, och följer, den ekonomiska konjunkturen. Det finns en stark korrelation mellan varuhandeln och transporterna, genom export- och importvolymindex och lastat/lossat ton i hamn respektive

⁸¹Byggtransporter - en bortglömd miljöfråga". Tidningen ByggIndustrin, 2009-03-02. http://www.byggindustrin.com/energi--miljo/byggtransporter--en-bortglomd-miljofrag__6265

⁸² Bussgodsutredning i Västerbottens län – översyn och effektivisering av godstransporter. Trivector Rapport 2012:15.

⁸³ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

fraktat ton på järnväg⁸⁴. Den tillväxt och välfärd som utrikeshandeln bidrar till påverkar också efterfrågan på inhemska godstransporter. Handelns betydelse för den svenska tillväxten har ökat de senaste två decennierna⁸⁵. En viktig omvärldsfaktor som påverkar det svenska näringslivet och därmed efterfrågan på godstransporter är valutakursförändringar⁸⁶.

Omvandlingen från industri- till tjänstedominerad ekonomi har inneburit att produktionsfaktorerna kapital, arbetskraft och kunskap blivit mer rörliga. I takt med att de geografiska marknaderna utvidgats har en ökad specialisering skett inom olika näringsgrenar. Som en följd av denna utveckling har godstransporterna blir allt mer individuella⁸⁷.

Godstransporterna i EU har växt ungefär i samma omfattning som BNP, och rent av snabbare under det senaste årtiondet. Det har flera förklaringar. Globaliseringen har medfört ett bredare utbud av varor och tjänster, och ökad tillgång till ”nya” marknader, dels inom det utvidgade EU men också med kraftig tillväxt i till exempel Kina⁸⁸. Handelshindren har generellt minskat vilket ökat den internationella handeln och detta har ökat godstransportströmmarna. Internationell handel har gett utvidgade marknader och därmed bättre möjligheter att utnyttja stordriftfördelar i produktion, liksom möjligheter att i större utsträckning diversifiera produkterna⁸⁹. Stordriftfördelar erhålls genom att tillverkning och varudistribution centraliseras⁹⁰. Kostnaderna för ökade transporter är oftast lägre än den effektiviseringsvinst centraliserad produktion medför. Komponenter kan transporteras långa sträckor och genom flera länder för att slutmonteras och sedan igen transporteras vidare till försäljningsmarknader. Det bidrar till en ökning av transportarbetet främst beroende på ökat antal fordonskilometer, och att den genomsnittliga transportlängden per ton gods stiger. Andra faktorer som bidrar till ökad transportlängd per ton gods är:

- Kapitalrationalisering, dvs att spara in det kapital som finns i lager⁹¹ i syfte att förkorta tiden för leveranser och produktion⁹².
- Transporterna ses alltmer som en integrerad del av produktionskedjan⁹³.
- Trender mot minskade lager och just-in-time-leveranser. Ökade krav på små frekventa sändningar och att volymgodset blir allt viktigare, har bidragit till att fler fordon används för att transportera samma vikt⁹⁴.

I Sverige växte också godstransporterna snabbare än ekonomin mätt som BNP under en period i mitten av 1990-talet. Sammantaget har dock godstransporterna i Sverige inte ökat i samma grad som BNP. Att tillväxten av BNP över tid

⁸⁴ Internationell ekonomi, handel och svenska godstransporter. Trafikanalys PM 2011:3.

⁸⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁸⁶ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁸⁷ Stenkvist, Maria: Energianvändning i transportsektorn. En faktagrapport inom IVA-projektet Energiframsyn Sverige i Europa. IVA 2002.

⁸⁸ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁸⁹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

⁹⁰ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

⁹¹ Lindstedt, G.: Olja. Jakten på det svarta guldet när världens oljekällor sinar.

⁹² Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

⁹³ Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

⁹⁴ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

har gått snabbare än tillväxten av godstransportarbetet tyder på en svag decoupling mellan dessa två parametrar⁹⁵. Den makroekonomiska utvecklingen är cyklisk, vilket innebär att dippar i konjunkturen varvas med tillväxtfaser som baseras på omorientering, nya utvecklingsvägar och ny teknologi som utvecklas i nedgångsperioderna. Dessa cykliska variationer i tillväxt påverkar efterfrågan på handel och därmed godstransporter. Den svenska ekonomin är enligt dessa prediktioner för närvarande på väg in i en avtagande tillväxt fram till 2020, varefter en uppgång bedöms ske till 2050⁹⁶.

4.7 Utveckling och trender

Antalet ton gods som transporteras i samhället är stabilt, och har till och med minskat sedan 1990⁹⁷. Däremot ökar godstransportarbetet⁹⁸. Det totala godstransportarbetet har mer än fördubblats sedan 1960 från 42 miljarder tonkilometer, till närmare 98 miljarder tonkilometer 2010⁹⁹.

Godstransporter på väg i Sverige har ökat stadigt sedan 1960¹⁰⁰. Godstransportarbetet på väg mätt i tonkilometer mer än sexfaldigades 1960-2008¹⁰¹. Sedan 1990 har ökningen varit nära 30 %¹⁰².

I hela riket har transportarbetet med lastbil fördubblats samtidigt som vikten på det gods som transporteras med lastbil har varit i stort sett detsamma de senaste 30 åren. 1973 fraktades 500 miljoner ton gods och transportarbetet var 20 miljarder tonkilometer, d v s 40 kilometer per ton. År 2007 hade godsmängden minskat till cirka 350 miljoner ton med lastbil medan transportarbetet hade ökat till över 35 miljarder tonkilometer, i genomsnitt 100 kilometer per ton¹⁰³.

Bara 8 % av inrikestransporterna med gods på landsväg är längre än 30 mil¹⁰⁴. Samtidigt har det genomsnittliga transportavståndet för svenska lastbilar ökat från drygt 40 km 1975, till att överstiga 100 km idag¹⁰⁵. Den långväga lastbilstrafiken har ökat betydligt snabbare än den kortväga mätt som transportarbete

⁹⁵ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2011. Trafikanalys Rapport 2011:1.

⁹⁶ Lundquist, Karl-Johan & Olander, Lars-Olof: Godstransporter och CO2 – ett makroperspektiv. Vägval 2050 – styrningsutmaningar och förändringsstrategier för en omställning till ett kolsnålt samhälle. LETS-rapport november 2011.

⁹⁷ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

⁹⁸ Beräknat utifrån vad som fraktas på svensk mark och på svenska vatten. Sjöfart räknas från territorialvatten-gränsen till hamnen och vice versa.

⁹⁹ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.; Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

¹⁰⁰ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

¹⁰¹ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

¹⁰² Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

¹⁰³ Källa: SIKA / Lastbilarna – mycket koldioxid i lasten. Miljöpartiet, juli 2008.

¹⁰⁴ Woxenius, Johan: "Transporter, miljö och klimathot. Logistik och samhällsutveckling – ur ett regionalt och kommunalt perspektiv". Presentation, Jönköping, 18-19 mars 2009.

¹⁰⁵ Woxenius, Johan: "Transporter, miljö och klimathot. Logistik och samhällsutveckling – ur ett regionalt och kommunalt perspektiv". Presentation, Jönköping, 18-19 mars 2009.

(antalet tonkilometer)¹⁰⁶. Den kortväga, dvs. upp till 100 km, godstrafiken har med lätt lastbil ökat med 66 %, och med tung lastbil med 31 %¹⁰⁷.

Att godstransportarbetet ökar medan den transporterade vikten däremot inte ökat i samma takt innebär att godset nu fraktas en längre sträcka än tidigare¹⁰⁸. Kostnaderna för ökade transporter är oftast lägre än den effektiviseringsvinst som en centraliserad produktion medför. Som följd av detta har de långväga transportsträckorna ökat sin andel sedan 1970-talet då transportsträckor på under 50 km dominerade för all godstransport. Komponenter transporteras långa sträckor, över flera gränser, innan slutmontering för att därefter transporteras vidare till försäljningsmarknader. Transportarbetet för gods ökar därmed på grund av att godset fraktas ett ökat antal fordonskilometer. Trafikarbetet, mätt i fordonskilometer, växer snabbare än transportarbete för gods, mätt i tonkilometer, på väg. Trafikarbetet med lastbil har växt ännu snabbare än transportarbetet – med 50 % mellan 1997-2007.

En annan orsak till att godstransportarbetet ökat samtidigt som den transporterade vikten legat stilla är att godstransporterna genomförs av fler fordon med en lägre fyllnadsgrad¹⁰⁹. Distributionstrafiken, som har förhållandevis små godsvolym per lastbil, ökar.¹¹⁰ En allt större andel av det gods som transporteras utgörs numera av förädlad gods med högre krav för till exempel emballage¹¹¹. Den ökade andelen volymgods innebär att lastbilarnas volym blir viktigare än vilken maxvikt de kan transportera¹¹².

Den långsiktiga trenden för lastfartyg liksom för lastbilar och även godståg är att fordonen blir större, tyngre och kan ta mer last. För sjöfarten innebär detta att antalet anlop kan sjunka. Begränsande faktorer för fartygens storlek är infrastruktur som hamnar, slussar, kanaler, brohöjd, och anslutande landinfrastruktur¹¹³. Även för lastbilar och godståg leder längre och större fordon till problem för framkomligheten där infrastrukturen inte är anpassad till denna ökade fordonsstorlek.

Trenden i högkonjunktur är fler och kortare tåg¹¹⁴. På samma vis kan det förmodas att högkonjunktur medför fler mindre lastbilar, och mindre fyllnadsgrad. Detta hänger ihop med de ekonomiska drivkrafterna för godstransporter – den ökade efterfrågan som uppstår i högkonjunktur men också att transportkostnaden i högkonjunktur får mindre betydelse för transportköparen. I lågkonjunktur ökar istället efterfrågan på färre och längre tåg¹¹⁵.

¹⁰⁶ Nationell plan för transportsystemet. Trafikverket, mars 2011.

¹⁰⁷ Det är svårt att ur statistiken urskilja hur stor andel av denna trafik med lätta och tunga lastbilar som är godstrafik, men det kan antas att en övervägande del av den tunga lastbilstrafiken rör godstransporter. Källa: Nationell plan för transportsystemet. Trafikverket, mars 2011.

¹⁰⁸ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

¹⁰⁹ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

¹¹⁰ Nationell plan för transportsystemet.

¹¹¹ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur når vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

¹¹² Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹¹³ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹¹⁴ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹¹⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

I en nyligen genomförd omvärldsanalys för den svenska transportpolitiken pekas på att efterfrågan är, och bedöms komma att vara, fortsatt stor på godstransporter, och att så länge transportkostnaden bara är en bråkdel av slutpriset för olika varor så kommer logistiklösningarna att innehålla mycket transporter. En kraftigt ökad transportkostnad skulle kunna begränsa den¹¹⁶.

Trafikverkets prognos anger att trafikarbetet fortsatt kommer att öka snabbare än transportarbetet 2006–2020, särskilt för den kortväga lastbilstrafiken, och att trafikarbetet med lastbil väntas fortsätta växa snabbare än trafikarbetet med personbil¹¹⁷.

4.8 Sektorns aktörer

Godstransporter på väg, järnväg, till sjöss eller med flyg utgörs inte enbart av gods ombord på ett fordon som nyttjar infrastruktur. Godstransporterna utgör ett produktionssystem som innefattar fordon, personal, infrastruktur och omlastningsterminaler. Godstransport med järnväg innefattar t ex lok, vagnar, personal, spår och omlastningsterminaler¹¹⁸.

Logistik- och godstransportområdet innefattar sålunda en mängd aktörer. Samspel mellan dessa är avgörande för transportinfrastrukturens förbättring och/eller förnyande. Aktörernas incitament, och därmed beteenden, på godstransportmarknaden styrs i regel av kontrakten mellan transportköpare och transportörer¹¹⁹.

Trafikverket delar grovt in godstransportsektorns aktörer i tre kategorier¹²⁰:

- Den offentliga sektorn som är involverad i planering, byggande och underhåll av infrastrukturen.
- Den (oftast) privata sektorn som är involverad i det faktiska förflyttandet av gods (såväl köpare som säljare) samt fordonstillverkare.
- Terminaloperatörerna i olika ägandeformer.

En annan skärning är att dela in sektorns aktörer i transportköpare, transportörer, och samhället.

Transportköparens utgångspunkter

Transportköpare är ett samlande namn på alla företag, kommuner, landsting, statliga myndigheter och andra fraktkunder som köper in transporter. Transportköpare kan definieras som den som beställer och betalar transporten (de som har en avtalsmässig relation). Ofta sker dock detta i flera led, där exempelvis speditörer agerar mellanhänder mellan transportköpare och transportsäljande åkerier.

¹¹⁶ Transportsektorn i framtiden. Trender och omvärldsscenarioer för transportpolitiken. Trafikanalys PM 2011:8.

¹¹⁷ Nationell plan för transportsystemet 2010-2021. Trafikverket, mars 2011.

¹¹⁸ Godstrafik på järnväg. Intressegrupp järnväg. Transportindustriförbundet. Augusti 2006.

¹¹⁹ Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.

¹²⁰ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

En transportköpare kan anlita en speditör som i sin tur ansvarar för transportköparens hela transport. En speditör kan själv sköta fraktkundens transport. I vissa fall anlitar speditören i sin tur åkerier för transporter. Speditören kan även ta hand om lagring av varor. Till speditörens uppgifter kan även höra att ta emot en vara, förtulla den och sköta om alla dokument som är nödvändiga för import och export¹²¹.

Transportsäljare utgörs av åkeriföretag inklusive chaufförer som ombesörjer transporter på uppdrag av en speditör eller av en transportköpare direkt. Transportsäljarna köper in och organiserar de komponenter och system som behövs för transporten¹²².

Transportköparen är ofta densamma som avsändaren av godset. Den tunga industrin i Sverige ombesörjer transport till utskeppningshamnar för malmtransporter (Narvik och Luleå) respektive till köparnas hamnar på kontinenten eller i Storbritannien för ståltransporter, dvs en del av transportkedjan. Transportköparen kan å andra sidan vara en slutkund. Komponentinköpen till svensk tillverkningsindustri sker exempelvis i ökad grad internationellt¹²³.

Transportköparna vill kunna välja mellan olika alternativa transportkedjor och rutter, för att minska sårbarheten och för att det ska finnas konkurrens i utbudet som pressar prisnivån¹²⁴. Tillförlitlighet, tillgänglighet, frekvens, säkerhet, kvalitet samt transportens pris är ”servicekomponenter” i en godstransport som styr transportköparens val av transportmedel och operatör¹²⁵. Trafikverket skriver i sin bristanalys i kapacitetsutredningen att transportköparnas behov och krav är heterogena¹²⁶. Dock torde transportköparen i regel kunna ses som vinstmaximerande. Det innebär att denne i regel inte gör något som inte ökar intäkter och minskar kostnader. I vissa fall kan transportköparen agera för att uppnå en imagefördel (minskad negativ miljöpåverkan eller CSR) vilket indirekt kan öka intäkterna.

Varuägarnas, dvs näringslivets, årliga generaliserade kostnader för godstransporter med väg, järnväg och sjöfart beräknas uppgå till drygt 100 miljarder kronor (i 2001 års priser)¹²⁷. Hur stor andel av näringslivets totala kostnader som utgörs av transportkostnaden går det inte att ge något generellt svar på, utan detta skiljer sig åt mellan olika branscher, och också inom branscher¹²⁸. Transportkostnadens andel av varans kostnad varierar kraftigt beroende på produkt, från 1 % till 50 % (från mycket högvärdigt till lågvärdigt gods, som t ex malm). Logistikkostnader är högre på icke-konkurrenssatta marknader

¹²¹ Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

¹²² Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

¹²³ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹²⁴ Vierth, I., Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

¹²⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.; Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

¹²⁶ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

¹²⁷ Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

¹²⁸ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

(byggindustri, livsmedel), lägre på andra. Lagring är ungefär lika dyrt som transportkostnad, generellt sett¹²⁹.

Transportköparna ställer allt mer avancerade krav på transportörerna. Detta medför ökat fokus på transportkedjor, transporter dörr-till-dörr, fler inblandade aktörer i logistikkedjan etc¹³⁰. Just-in-time-konceptet, ökande andel volymgods och förändrade kundkrav är exempel på faktorer i transportkedjan som påverkar företagets produktion, hur produkter tillverkas och tillhandahålls, och därmed transportköparens krav på transporten¹³¹. En tydlig observation är att det för de flesta varugrupper finns ett trafikslag som är kraftigt dominerande. Detta kan tolkas som att det från transportköparnas synvinkel är stor skillnad mellan t ex väg- och järnvägstransporter¹³², utifrån de olika faktorer som anges här.

Större transportköpare tenderar att ställa strängare krav på trafiksäkerhet, miljö och arbetsmiljö än mindre kunder¹³³.

Logistiken har blivit ett konkurrensmedel för företag, och också för andra aktörer som stadsdelar, kommuner och regioner¹³⁴ för att öka kostnadseffektiviteten. Just-in-time-systemen förknippas ofta med ”rullande lager”, som är den ultimata kapitalrationaliseringen där lagerkostnaden minimeras genom att lastbilen levererar direkt till slutdestinationen¹³⁵. Just-in-time-transporter betyder dock inte detta, utan att transporten ska genomföras så att varorna kommer fram punktligt¹³⁶. Istället har konceptet alltså kommit att förknippas med att transporter ska vara snabba – dvs. att det ska förlöpa en så kort tidsrymd som möjligt från det att transportköparen gör sin beställning av transporten tills leverans sker vid målpunkten. Därigenom sker allt tätare sändningar av minskade godsmängder per sändning, och följden är att möjligheterna att samordna transporter minskat. Idag går många fordon utan last delar av körsträckan¹³⁷.

Slentrianmässigt har det hos transportköparna smugit sig in en bristande framförhållning, som annars kunde lett till att mindre miljöbelastande transportmedel med längre leveranstid kunde användas med god punktlighet. Mycket beror detta på att lagerhållningssystem inte understödjer denna typ av planering av godsleveranserna¹³⁸. En parameter som diskuteras i samband med den kontinuerliga ökningen av godstransporter är transportkostnaden. Vilken betydelse har då transportkostnaden, och hur stor del av varans värde utgör

¹²⁹ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

¹³⁰ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹³¹ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

¹³² Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

¹³³ Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

¹³⁴ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹³⁵ Lindstedt, G.: Olja. Jakten på det svarta guldets när världens oljekällor sinar.

¹³⁶ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

¹³⁷ Stenkvist, Maria: Energianvändning i transportsektorn. En faktarapport inom IVA-projektet Energiframsyn Sverige i Europa. IVA 2002.

¹³⁸ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

den? Ett svenskt mått för logistikkostnad som utvecklats¹³⁹, baserat på företagsstatistik och svenska samt internationella studier, beaktar hela logistikkedjan genom att inkludera tre olika kostnadsvariabler: Administrationskostnader, lagerhållningskostnader och transportkostnader¹⁴⁰. I kostnads måttet ingår således inte bara själva varustransporten (interna transporter och lejda transporter), utan också lagerhållningskostnad¹⁴¹ samt administrationskostnad för planering, implementering och kontroll i samband med varustransporter och lagerhållning. De totala logistikkostnaderna för den konkurrensutsatta delen av ekonomin varierar år från år men ökade sammantaget 1997-2005. Lagerhållningskostnaderna har minskat, medan transportkostnaderna är den komponent som ökat mest. För stora företag inom industri och handel ökade under perioden kostnaderna för lejda transporter, medan lagerhållningskostnaden minskade. De stora företagens totala logistikkostnader som andel av varans förädlingsvärde och företagets omsättning minskade, och än mer så för små företag. Logistikens kostnader i förhållande till BNP minskade också¹⁴².

Logistikkostnadens andel av varans förädlingsvärde varierar mycket mellan olika näringsgrenar. För transportintensiva näringsgrenar som gruvnäringen och industrin domineras logistikkostnaden av lejda transporter. För jordbruket domineras lagerränta och för parti- och detaljhandel domineras lagerränta tillsammans med lejda transporter. Förändrade bränslekostnader har därför större påverkan på industrins logistikkostnad än jordbrukets. Ränteutveckling påverkar lagerränta, vilket gör jordbruk och handel mer känsliga för denna parameter. För övriga näringsgrenar utgör logistikkostnaden en lägre andel av förädlingsvärdet, för ca en tredjedel av ekonomin (t ex tjänste- och servicesektorena som inte är särskilt godstransportintensiva) så är logistikkostnaderna för godstransporter en mindre tung post än andra kostnader¹⁴³.

Transportkostnaderna påverkar inte bara transportefterfrågan utan även lokalisering av verksamheter¹⁴⁴. Trafikverket citerar IKEA:s dotterbolag: *”Man producerar där totalkostnaden förväntas bli lägst och inte där arbetskraften är billigast.”*¹⁴⁵

Lastbilens längd och vikt påverkar transportkostnaden. Om samma godsmängd skulle transporteras med kortare och lättare lastbilar så skulle transportkostnaden per fordon minska men att antalet fordon som behövs öka¹⁴⁶. Totalt sett

¹³⁹ Elger, Thomas., Lundquist, Karl-Johan & Olander, Lars-Olof: Svensk makroekonomi. Sammansättning och kostnadsutveckling 1997 – 2005. Vinnova Rapport 2008:13.

¹⁴⁰ Det svenska måttet använder en fördelningsnyckel som relaterar direkta logistikkostnader vid varje tidpunkt till totala materialkostnader. Kvoten används för att beräkna de overheadkostnader och lagerkostnader som kan relateras till hantering av varor.

¹⁴¹ Utifrån transportörens ansvar för varan från startpunkt till målpunkt (konsumtionspunkten) vilket medför kostnader för att hålla lager.

¹⁴² Elger, Thomas., Lundquist, Karl-Johan & Olander, Lars-Olof: Svensk makroekonomi. Sammansättning och kostnadsutveckling 1997 – 2005. Vinnova Rapport 2008:13.

¹⁴³ Elger, Thomas., Lundquist, Karl-Johan & Olander, Lars-Olof: Svensk makroekonomi. Sammansättning och kostnadsutveckling 1997 – 2005. Vinnova Rapport 2008:13.

¹⁴⁴ Lundquist, K. & Olander, L.: Regioners sårbarhet. Godstransporter, konkurrenskraft och CO2-skatter. Lund University, Department of Human Geography, Research Report 2011:01.; Långa och tunga lastbilers effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

¹⁴⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁴⁶ I genomsnitt antas det krävas 1,37 lastbilar med maximal EU-storlek för att ersätta en lastbil med maximal svensk storlek.

bedöms användandet av tunga och långa lastbilar överstigande EU-normen innebära kostnadsbesparingar för transportörerna och därmed för transportköparna¹⁴⁷. Desamma vinster i form av effektiviseringar vid större fordon som inrymmer mer last gäller för godståg och lastfartyg.

Transportörens utgångspunkter

Transportör av gods kan förenklat sägas vara producenten av transporttjänsten – dvs. den, eller de, som transportköparen har avtalat med om att leverera godset genom transport. I praktiken är det idag svårt att avgränsa vem som är ”transportör”. Detta eftersom det i regel är många olika aktörer inblandade som del av transportörstjänsten (mäklare, farkosten, terminal m fl). Dessa tillhandahåller olika komponenter i transportkedjan.

Ett tydligt exempel på detta är transporter till och från Göteborgs hamn som ombesörjs av utomstående transportörer, vanligen anlitade av någon av områdets verksamhetsutövare eller en fristående, svensk eller utländsk, beställare. En del av de åkerier som är verksamma inom området kör på uppdrag av utomstående speditörer, andra utför transporttjänsterna helt i egen regi. Det är också vanligt att stora speditörsföretag, parallellt med att de anlitar utomstående aktörer, även har egna åkerier. I de fall då ett åkeri transporterar farligt gods för ett speditörsföretags räkning så ägs vanligtvis själva fordonet av åkeriet medan trailern tillhör speditörsfirman¹⁴⁸.

Exempel på aktörer som tillhandahåller delar i en transportkedja är hamnar, redare, speditörer, järnvägsoperatörer, åkerier. Mer rättvisande kunde möjligen vara att benämna dessa aktörer ”transportproducenter”¹⁴⁹.

Samhällets utgångspunkter

Samhällets drivkrafter är de nyttor som godstransporterna ger, genom sysselsättning och skatteintäkter och i förlängningen ökad välfärd. Samhällets intressen i godstransporter består också av de externa effekterna på samhället som godstransporterna har – för miljö, trafiksäkerhet, hälsa.

Samhället har en bredare roll än att tillhandahålla infrastruktur. Samhället kan påverka godstransporterna genom regelverk och ekonomiska styrmedel. Ett exempel på hur samhället kan påverka godstransportsektorn genom regelverk är miljöbilsdefinitioner, miljözoner samt längd- och tidmässiga restriktioner i städerna för tunga fordon. Skatter och andra ekonomiska styrmedel är en annan viktig påverkansfaktor.

Gemensamt för transportören, eller transportproducenten, och transportköparen är att anpassningsbarheten är hög så länge aktörerna ser att det finns långsiktighet i regelverk och tydliga incitament. Otydligheter i dessa ”spelregler” för

¹⁴⁷ Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

¹⁴⁸ Ekelund-Entson, Martina: Miljöskador till följd av vägtransporter av farligt gods inom Göteborgs ytterhamnsområde - En ersättningsrättslig studie och analys av hur berörda aktörer ställer sig till lagstiftningens ansvarsregler. Juridiska institutionen, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet 2008.

¹⁴⁹ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

näringslivet generellt och godstransporterna specifikt medför att aktörerna inte vågar investera i t ex energieffektiviseringar¹⁵⁰.

Myndigheterna inom den transportpolitiska sektorn utgör representanter för ”samhället” och har direkt möjlighet att påverka godstransportsektorn. De av riksdagen antagna transportpolitiska målen är en ram för utvecklingen av transportsystemet och dess koppling till samhällsutvecklingen i stort.

4.9 Intermodala transporter

Det är vanligt att kombinationer av olika trafikslag används i transportlösningar¹⁵¹. Att ange hur stor andel av alla godstransporterna som ingår i en intermodal transportkedja är svårt utifrån tillgänglig statistik. Det kan förmodas att en övervägande andel av godstransporterna med sjöfart, flyg och järnväg i själva verket ingår som en del av en intermodal transport.

Intermodala transporter har rönt stort intresse det senaste decenniet eftersom t ex containrar skapar möjlighet att kombinera järnvägens respektive sjöfartens miljövänlighet med lastbilens flexibilitet och tillgänglighet¹⁵². Sjöfarten har t ex höga hanteringskostnader för högvärdigt gods¹⁵³. Med trailer- och containerlösningar standardiseras lastning och lossning, vilket kan öka kostnadseffektivitet och minska hanteringskostnader. Särskilt fokus har på senare i år i diskussionen om godstransporter legat på den potentiella överflyttningsmöjligheten från koldioxidkrävande godstransporter till kombinerade transporter med lastbil och järnväg, i syfte att utnyttja järnvägens energieffektivitet kombinerat med lastbilens flexibilitet.

För val av intermodala transporter är tillgång den viktigaste faktorn som styr valet. Kostnad utgör en viktigare faktor för de som köper intermodala transporter än för dem som väljer lastbilstransport hela sträckan. Andra hinder för ökad andel intermodala transporter och därmed ökad andel järnväg och sjöfart för gods är att tågoperatörer, transportörerna, erbjuder alltför låg kvalitet, inklusive flexibilitet. Detta beror på faktorer som bristande standardisering, att transportörerna i för låg grad är proaktiva, och att det finns generella kvalitetsproblem i både infrastruktur och transportsystem. En viktig bidragande faktor är marknadsstrukturen, där det finns en tendens hos tågoperatörerna att föredra att sälja endast fulla tåg, och överlåta det kommersiella ansvaret att fylla tåget till speditören¹⁵⁴.

Hinder för ökad andel intermodala transporter på efterfrågesidan, hos transportköparna, är bl a att köp av hela tåg innebär en ekonomisk risk för speditörerna.

¹⁵⁰ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

¹⁵¹ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

¹⁵² Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.

¹⁵³ Schuch, Einar: "Kan sjöfarten rädda kapacitetsbristen/ trängseln på järnväg?" Presentation, Sjöfartsforum, 8 mars 2012

¹⁵⁴ Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.

Speditörerna är vana vid att försöka ta en låg ekonomisk risk i sin verksamhet, och så länge speditörerna inte är villiga att anpassa sig till tågoperatörernas erbjudande så kommer inget skifte att ske.

Dessa problem hos transportköpare respektive transportörer - efterfrågesidan och utbudssidan - hänger samman. Begränsningar i utbudet leder till låg efterfrågan och låg efterfrågan ger i sin tur inga incitament till förbättrat utbud¹⁵⁵. Utformning av de avtal som styr hur intermodala transporter köps och säljs har betydelse för efterfrågan. En studie¹⁵⁶ visar att det finns olika sätt att öka andelen intermodala transporter med väg och järnväg genom utveckling av nya affärs- och avtalsmodeller som t ex minskar de finansiella riskerna för köparen av järnvägstransporten (speditören). Sådana modeller rör olika sätt för speditören att kontrahera kapacitet - genom att antingen reservera valfritt antal trailerplatser i tåget och betala per trailerplats, eller genom att kontrahera hela tåg med fasta avgångstider till en fast kostnad per tåg.

¹⁵⁵ Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.

¹⁵⁶ Eng Larsson, F.; Green Logistics through Modal Shift – exploring the role of the transport capacity contract. Lund University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Management and Logistics, 2012.

5. Godstransporterna och de transportpolitiska målen

5.1 Det övergripande transportpolitiska målet om långsiktigt hållbar transportförsörjning

Det övergripande transportpolitiska målet handlar om långsiktigt hållbar och samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning för medborgare och näringsliv. I uppdraget har dock inte ingått att behandla samhällsekonomisk effektivitet.

Så påverkas godstransporter av bristande måluppfyllelse

En transportförsörjning som bidrar till att utvecklingen inte är långsiktigt hållbar medför utifrån det ekologiska och ekonomiska perspektivet att ekosystemtjänsterna skadas vilket kan påverka industrin som bygger på naturresursuttag så att priserna på naturresurser stiger, och därmed minskar efterfrågan på godstransporter av dessa. Ökade råvarupriser t ex för drivmedel medför ökade transportkostnader. Ur social, ekologisk och ekonomisk hållbarhetssynpunkt orsakar bristande måluppfyllelse ökade sociala orättvisor inklusive orättvis fördelning av naturresurser. Detta kan skapa social oro och bidra till dämpad efterfrågan i ekonomin vilket i sin tur minskar efterfrågan på godstransporter.

Om exempelvis klimatförändringarna kommer att medföra så stor påverkan att en rad regler/avgifter/åtstramningar av olika slag införs så har detta stor inverkan på näringslivet och godstransporterna. Handel och konsumtion av varor och råvaror är som konstaterats en central drivkraft för efterfrågan på godstransporter. För att en hållbar utveckling för jordens befolkning ska kunna uppnås behöver de mest utvecklade och de växande ekonomierna stabilisera och därefter minska sin materialkonsumtion från nuvarande nivåer. Detta skulle minska efterfrågan på godstransporter. En ökad återvinning pekats ut som en åtgärd i en strategi för minskad konsumtion, vilket i sin tur kan generera godstransporter, om än inte lika omfattande som idag¹⁵⁷.

Dålig robusthet är en således en viktig aspekt av hur godstransporterna påverkas av bristande måluppfyllelse avseende långsiktigt hållbar transportförsörjning. Dvs, om för lite hänsyn tas till detta i planering och utformning av transportsystemet, så står godstransportsektorn sämre rustad mot förändrade villkor.

¹⁵⁷ People and the Planet. The Royal Society Science Policy Centre report 01/12. April 2012.

Så bidrar godstransporter till bristande måluppfyllelse

Trafikverket konstaterar att transportsektorn och samhället står inför en stor utmaning i att begränsa klimatpåverkan. Med tanke på sektorns storlek och att dess utsläpp av klimatgaser inte minskar i tillräcklig takt, behöver utsläppen från godstransportsektorn minska 2030 jämfört med vad som prognosticeras utifrån dagens utveckling¹⁵⁸.

Godstransportsektorn bidrar till annan negativ påverkan på möjligheten att nå ekologiskt hållbar utveckling, i enlighet med vad som redogörs för närmare i kommande avsnitt om hänsynsmålet miljö – luftföroreningar, buller, vibrationer, intrång i naturmiljö, risker för miljöfarliga utsläpp från farligt gods m fl. För den sociala hållbarhetsaspekten har godstransporterna påverkan genom hälsoeffekter av luftföroreningar, buller och vibrationer samt t ex barriäreffekter som minskar tillgänglighet för dem som passerar av godstransporter, inte minst barn. Denna påverkan av olika slag på möjligheten att nå långsiktig ekologisk och social hållbarhet medför också påverkan på ekonomiskt hållbar utveckling.

¹⁵⁸ Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för Begränsad klimatpåverkan. Trafikverket Publikation: 2010:095.

6. Funktionsmålet

Funktionsmålet har flera preciseringar. Två av dessa rör godstransporter speciellt:

- Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.
- Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.

6.1 Så påverkas godstransporter av bristande måluppfyllelse avseende funktionsmålet

Trafikanalys gör i sin årliga måluppföljning avseende funktionsmålet och dess måluppfyllelse år 2010 den samlade bedömningen att tillgängligheten inte förbättrades¹⁵⁹. Uppföljningen av funktionsmålet fokuserades på punktlighet och störningar, eftersom dessa har stor inverkan på både person- och godstransporter¹⁶⁰.

Brister i måluppfyllelse på grund av dålig kvalitet i infrastrukturen

Bärighet (eller bärförmåga) anger högsta last (enstaka eller ackumulerad) som kan accepteras på en väg med hänsyn till risk för sprickor eller deformationer¹⁶¹. Slitage på en väg innebär att väggroppen utsätts för påfrestningar som inte kan åtgärdas genom att bara nya beläggningar läggs ut. Så småningom uppstår olika brister i bärighet (vägkonstruktionens styrka). Bärighet kan definieras som förmåga hos jordlager eller skiktat system, t.ex. väg eller rullbana på flygfält, att utan nämnvärd deformation bära viss trafik eller belastning¹⁶². Broar är en känslig infrastrukturdel ur bärighetssynpunkt¹⁶³. Exempel på bärighetsbrister är spårdjup (ojämnheter tvärs vägen); ojämnheter längs med vägen; kanthäng;

¹⁵⁹ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁶⁰ Eftersom Trafikverket valt att redovisa punktlighet och störningar över olika tidsperioder 2009 och 2010 är det dock inte transparent hur punktligheten utvecklats mellan dessa år, enligt Trafikanalys. Källa: Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁶¹ Bearbetning av deflektionsmätdata, erhållna vid provbelastning av väg med FWD-apparat. Metodbeskrivning 114:2000. Vägverket Publikation 2000:29.

¹⁶² <http://www.rikstermbanken.se>

¹⁶³ Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025. Remissversion underlagsrapport, Trafikverket 2012.

sprickor, t ex på ”saltvägar”¹⁶⁴; tjällossningsskador; potthål; otillräckligt tvärfall.

Brister i bärighet orsakar godstransporterna på väg kostnader för slitage på fordon samt förseningar. Bärighet har stor betydelse för väghållaren och är ofta av avgörande betydelse för tunga transporter.¹⁶⁵ Bärighetsbrister innebär att framkomligheten för framför allt tunga fordon försvåras. Ju mer ojämn en väg är, desto svårare är det att hålla jämn hastighet. Drivmedelsförbrukningen ökar, fordonet slits snabbare och kostnaderna för drift och underhåll av fordonen ökar. En sämre väg kan också öka risken för trafikolyckor, exempelvis genom kantdeformationer som ökar risken för avåknings¹⁶⁶ eller genom sprickor. Sprickor och potthål i vägen leder till snabbare nedbrytning av väggroppen. Ett otillräckligt tvärfall minskar likaså vägens livslängd och kan öka risken för olyckor. För låg eller för hög stödremsa¹⁶⁷ och för låga eller för höga brunnsbetäckningar¹⁶⁸ innebär trafiksäkerhetsrisker.

Det finns i princip två strategier för att hantera bärighetsbrister. Den ena innebär att avstängningar av vägen för de tyngsta fordonen kortare eller längre perioder. År 2007 hade 11 % dvs. drygt 1300 km av Västra Götalandsregionens vägar tjälrestriktion något dygn. De vägar som berördes hade i genomsnitt 24,4 dygns ”avstängning”¹⁶⁹. Den andra åtgärden innebär att man rustar upp vägen, det vill säga att man gräver ur vägbanan, fyller på med nytt material och i princip säkerställer en nystandard på sträckan.

Olika mått används för bedömning av vägens tillstånd. För flera aspekter av bärighet saknas objektiva mätmetoder och kriterier, varför beskrivningen av vägnätets tillstånd baseras på subjektiva kriterier. Detta bidrar till att det är svårt att få en samlad bild av bristerna. Ofta saknas kunskap om hur samhällets kostnader ökar när vägens eller banans standard försämras, liksom om effektsamband som visar hur olika underhållsåtgärder kan förbättra standarden¹⁷⁰.

Järnvägsbanans bärighet begränsas främst av banunderbyggnaden som banvallen och broars bärighet. Detta är en kritisk faktor för tung godstrafik som t.ex. malmtransporter.¹⁷¹ På de flesta stråk i det svenska järnvägsnätet är högsta

¹⁶⁴ Med saltvägar avses vägar som har vinterväghållningsklasserna A1-A4 vilket redovisas i VVs vägdatas. Källa: Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

¹⁶⁵ <http://www.rikstermbanken.se>

¹⁶⁶ Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

¹⁶⁷ Stödremsan ska ligga max 25 mm under beläggningsytan och får inte ligga över beläggningsytan. Källa: Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

¹⁶⁸ Brunnsbetäckningarna ska ligga max 10 mm under beläggningsytan och får inte ligga över beläggningsytan. Källa: Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

¹⁶⁹ <http://www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/regionutveckling/Kommunikation/bilaga%20Finmaskiga%20v%C3%A4gn%C3%A4tet.pdf?epslanguage=sv>

¹⁷⁰ Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

¹⁷¹ <http://www.rikstermbanken.se/rtb/visaTermpost.html?id=177459>

tillåtna axellast (STAX) 22,5 ton. Järnvägar med bärighetsklass lägre än STAX 22,5 har i allmänhet begränsad godstrafik¹⁷².

Skogforsk har beräknat att brister i bärighet kostar skogsindustrin ca 650 miljoner kronor per år¹⁷³. Brister i bärighet leder till ökade vibrationer och en sämre arbetsmiljö för yrkesförarna. Lägre hastigheter som följd av brister i bärighet leder också till arbetsmiljöproblem för yrkesförarna genom ökad stress.

Längden väg som inte uppfyller kraven för bärighet ökade något under 2010¹⁷⁴. Det anges i Trafikanalys måluppföljning för 2010 finnas positiva förändringar gentemot föregående år avseende funktionsmålet, exempelvis i form av minskad spårighet på väg¹⁷⁵. Trafikverkets oberoende granskning av väg- och järnvägsanläggningarnas tillstånd som genomfördes 2010 visade att väganläggningarnas tillstånd är stabilt¹⁷⁶.

En oberoende granskning som Trafikverket låtit göra av väg- och järnvägsanläggningarnas tillstånd 2010 visade att järnvägsanläggningarnas tillstånd försämrats under en lång följd av år¹⁷⁷. Trafikanalys citerar i måluppföljningen för 2010 Trafikverkets årsredovisning där myndigheten anger att den inte har förmått att underhålla järnvägsanläggningen i den takt som behövs, med punktlighetsproblem som följd. På många håll är järnvägsanläggningarna gamla och stora delar har passerat sin tekniska livslängd. Reinvesteringsbehovet under de kommande fem åren bedöms av Trafikverket vara totalt cirka 25–30 miljarder kronor om anläggningens tekniska livslängd ska kunna bibehållas. Trafikanalys skriver att *”vår uppföljning pekar också på tecken som tyder på en mer systematisk brist på underhåll av infrastrukturen”*¹⁷⁸.

Internationella index som Trafikanalys använt för att mäta och följa årliga förändringar avseende Sveriges relativa konkurrenskraft¹⁷⁹ visar att Sverige placeras relativt högt i jämförelse med andra länder generellt sett. För infrastrukturen är bilden inte entydig. Å ena sidan anges att värde och ranking för dessa faktorer visar att *”infrastrukturen över lag är god i Sverige.”* Å andra sidan att resultaten indikerar att det finns områden där Sverige inte ligger bland de främsta länderna, och *”inte minst inom infrastrukturuområdet, framför allt de delar som har att göra med väg- och järnvägstransporter”*. En tredje internationell jämförelse anger att Västsverige rankas som nummer 2 av 110 regioner i

¹⁷² Järnvägens roll i transportförsörjningen. Analys av nuläge och utveckling för godstrafik. Banverket 2006-06-30.

¹⁷³ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁷⁴ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁷⁵ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁷⁶ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁷⁷ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁷⁸ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁷⁹ De använda indexerna är *The Global Competitiveness Index (GCI)* publicerat av World Economic Forum, och *The Logistics Performance Index (LPI)* publicerat av Världsbanken. GCI speglar hur näringslivet såsom till exempel en transportköpare upplever ett lands konkurrenskraft. GCI har identifierat 12 faktorer eller pelare där Trafikanalys fokuserar på fem infrastrukturmått. LPI ger inblick i hur yrkesverksamma inom logistik och fraktverksamhet i länder med stort utbyte med det aktuella landet upplever ett lands logistiska kvalitet, utifrån olika aspekter.). Källa: Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

Europa inom kategorin *Infrastruktur*¹⁸⁰. Utifrån de olika underlagen är det svårt att få en bra bild över om godstransporter på väg har bra eller dålig tillgänglighet i termer av vägars bärighet samt drift och underhåll idag, då slutsatserna pekar åt lite olika håll.

Problem med måluppfyllelse avseende funktionsmålet tillgänglighet för godstransporter orsakas också av organisatoriska brister¹⁸¹. Olika aktörer är inblandade längs hela godstransportkedjan vilket skapar oklarheter i ansvar. Flera faktorer som påverkar transportköparens val av trafikslag baseras på tillgänglighet av administrativ och organisatorisk karaktär. Exempel på sådana är regler för lastbilsförarnas kör- och vilotider. Vid långväga godstransporter används transportsystemet i flera länder varför regelverk och infrastruktur som inte är harmoniserade kan utgöra en betydande flaskhals¹⁸². En harmonisering av standarder, regler och lagstiftning är viktigt för att underlätta gränsöverskridande transporter, såväl som intermodala transporter också inom ett land¹⁸³. Administrativa problem vid transporter på t ex järnväg genom andra länder är ett exempel på hur organisatoriska aspekter kan generera brister i tillgänglighet¹⁸⁴.

För intermodala transporter beskrivs hinder för en ökad marknadsandel främst vara av organisatorisk karaktär. Transportköpare, speditörer och åkerier anger ofta att intermodala transporter har bristande transportkvalitet. Detta avser främst den totala tidsåtgången för transporten. Den påverkas negativt av bristande frekvens, brister i tidläggning av transporten, långa växlingstider och terminaltider som gör att tidsvinsten under fjärrtransporten behöver överstiga tidsförluster vid växling, hantering och lokal dragning vid och kring terminalerna¹⁸⁵. Öppettider påverkar exempelvis tidpunkter för lastning och lossning i noderna för intermodala transporter, vilket i sin tur påverkar när transporten når fram till slutkund liksom dess punktlighet.

Ökande barriärer när det gäller intermodala transporter har framför allt identifierats i gränssnittet mellan produktionssystem och infrastruktur (trafikmarknaden). En orsak är bristen på transparenta regelverk och processer för tilldelning av slottider på infrastruktur och vid terminaler. Processen för tilldelning av slottider diskvalificerar miljövänligare multimodala järnvägstransporter relativt landsvägstransporter för exempelvis skogs- och kemiprodukter¹⁸⁶.

De kommersiella hamnarna ägs oftast av aktiebolag som i sin tur ägs av en eller flera kommuner. I vissa fall finns även privata delägare i aktiebolagen¹⁸⁷.

¹⁸⁰<http://www.businessregion.se/mappfornyheter/mappfornyheter2012/vastsverigenastbastpainfrastrukturieuro pa.4988.html>

¹⁸¹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁸² Vierth, I., Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

¹⁸³ Vierth, I., Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

¹⁸⁴ Vierth, I., Haraldsson, M., Karlsson, R.: Näringslivets perspektiv på Europeiska kommissionens förslag om TEN-T och Connecting Europe Facility. Regeringsuppdrag. VTI notat 10-2012.

¹⁸⁵ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁸⁶ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁸⁷ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

Denna organisatoriska komplexitet medför risker för flaskhalsar avseende tillgänglighet, av administrativ och organisatorisk karaktär.

Avregleringen av järnvägssystemet har på plussidan medfört ett utökat utbud av järnvägsoperatörer som ger större valmöjligheter och mindre sårbarhet för transportköparna. Det är främst containertransporter mellan Göteborgs Hamn och inlandsterninaler, rundvirkestransporter samt i viss mån trailertransporter som de nya bolagen lyckats konkurrera kring. Godstrafiken på järnvägsnätet i Sverige har ökat med 24 % sedan år 1997, jämfört med SIKAs prognos från 1997 som angav 10 % mellan 1997 och 2010¹⁸⁸.

Negativa effekter av avregleringen är en ökad organisatorisk komplexitet¹⁸⁹:

- De intermodala terminalerna hamnar i organisatoriskt vakuum mellan trafikverken, kommunala myndigheter samt markägaren Jernhusen AB.
- De olika organisationerna saknar korresponderande strategier och deras divergerande direktiv kring intermodalitet ökar komplexiteten och försvårar lokaliserings- och investeringsbeslut kring terminaler.
- Barriären förstärks av att kontaktytan mellan initierande aktör och nämnda företag inte är tydligt fastlagd.

Transportmarknaden behöver organiseras annorlunda för att kunna utnyttja intermodala transporter mer än marginellt. Trafikverken pekar i den nationella godsanalysen ut behovet av en neutral ”agent” som kan ”sy ihop” olika kunders flöden och transportkrav till en fungerande transporttjänst¹⁹⁰.

Ett annat exempel på organisatoriska förhållanden som kan påverka måluppfyllelse för tillgänglighet är väghållningsansvarets uppdelning. En godstransport till en stad sker först på det statliga vägnätet och i staden på det vägnät där kommunen är väghållare vilket kan ge olika standard på olika vägvägnät.

Inom vägtransportsektorn är konkurrensen traditionellt stor¹⁹¹. Här är trenden att arbetsbelastningen och pressen på förarna blir allt högre, till exempel på grund av krav från kunderna på snabbare och billigare ”just-in-time”-leveranser, ökande trafik, fjärrövervakning samt långa och oregelbundna arbetspass för många förare.

Stressen förvärras vid brister i transportpolitisk måluppfyllelse avseende funktionsmålet tillgänglighet. Utmattning är det vanligaste rapporterade hälsoproblemet i samband med transporter på land enligt undersökningar om arbetsvillkor i EU och nationellt.¹⁹² Särskilt inom järnvägstransporter och godshantering anmäls många arbetsskador, och stress utgör ett av de största arbetsmiljöproblemen inom godstransportsektorn.¹⁹³

¹⁸⁸ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁸⁹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁹⁰ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

¹⁹¹ http://osha.europa.eu/sv/sector/road_transport/index_html

¹⁹² http://osha.europa.eu/sv/sector/road_transport/index_html

¹⁹³ <http://www.av.se/teman/transport/>

Brister i måluppfyllelse på grund av dålig punktlighet och störningar

Måluppfyllelse för funktionsmålet påverkas inte bara av brister i infrastruktur utan också av fordon. När det gäller ”inställda tåg” är detta en faktor som påverkar tillgängligheten negativt och ökar förseningarna i järnvägsnätet, speciellt under vintermånaderna¹⁹⁴. Godstransporter på väg påverkas likaså negativt av bristande framkomlighet på grund av trafikolyckor, exempelvis vintertid. (Se mer om detta i avsnitt 8.2).

Avseende funktionsmålets precisering *Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften* gör Trafikanalys bedömningen att kvaliteten för näringslivets transporter försämrades 2010, till största delen beroende på stora förseningar av godstrafiken. Framförallt på järnvägssidan hade godstrafiken stora problem med punktligheten. Punktligheten¹⁹⁵ för godstransporterna minskade från 78,3 % 2009 till endast 65,5 % under 2010. Det betyder att ca vart tredje godståg var försenat 2010.

Orsaker till bristande punktlighet och störningar för godstrafik för framförallt järnvägen anges vara:

- Väder.
- Inställda tåg.
- Högt utnyttjad infrastrukturkapacitet.
- Ökade trafikmängder på denna infrastruktur.
- Järnvägs- och väganläggningarna blir allt äldre.

Ytterligare ett mått på tillgänglighet för godstransporter på järnväg är regularitet, dvs *Andel planerade tåg som framförs hela sin sträcka (Regularitet)*. 2010 låg denna enligt Trafikverket på ca 80 % - något högre jämfört med 2009 men en tydlig minskning jämfört med drygt 90 % år 2008.

För sjöfarten finns ingen samlad bedömning om punktlighet eftersom Sjöfartsverket inte har ett samlat ansvar för hamnarnas anlop.¹⁹⁶ Förseningar i transportkedjan har oftast koppling till lastning och lossning, och med godsflödet i hamnen vidare till landinfrastrukturen. Förseningen kan också orsakas av att fartyget är försenat vid ankomst till hamnen. Detta kan bero på exempelvis hårt väder, tekniskt fel ombord eller försening i avgångshamnen. Olika godsslag är olika känsliga för förseningar. Ro-ro- och containertrafiken med högfördelat, och därmed högvärdigt gods, är trafik som är bunden av turlistor och har därmed höga krav på punktlighet. De flesta bulkfartyg är lastade med lågvärdigt gods som är mindre tidskritiskt hos godsmottagaren, och som därmed är mindre känsligt för förseningar. För flygfrakt har statistik rörande förseningar och punktlighet inte återfunnits.

¹⁹⁴ Arbetspendlingen i Sveriges storstadsområden – nuläge, brister och förtjänster. Trivector Rapport 2011:37.

¹⁹⁵ Punktlighet mäts utifrån tiden för tågets ankomst till bangården. Ankomstpunktlighet = andel tåg som anlant till sin slutstation inom fem minuter efter ankomsten enligt tidtabell. Detta nyckeltal säger dock inget om den faktiska punktligheten som en godsoperatör har för att leverera till kunden. Källa: Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

¹⁹⁶ Transportsystemets behov av kapacitetshöjande åtgärder. Förslag på lösningar fram till år 2025 och utblick mot år 2050. Remissversion huvudrapport. Trafikverket 2012.

Brister i måluppfyllelse på grund av bristande kapacitet

I kapacitetsutredningen identifieras följande kapacitetsbrister avseende infrastruktur för godstrafik år 2025¹⁹⁷:

- Otillräcklig väg- och järnvägskapacitet för att klara förväntad efterfrågan på malmtransporter i Norrbotten och i Bergslagen.
- Västkustbanan söder om Hallandsås är en flaskhals för godstrafiken som medför att potentialen av en färdig tunnel genom Hallandsås inte kan utnyttjas fullt ut.
- Kapaciteten på Ostkustbanan medger inte att förväntad efterfrågan på godstrafik kan tillfredsställas.
- Kapacitetsbrister i anslutning till vissa noder, t ex farleder Trelleborg, Luleå och Hargshamn, elektrifiering anslutning Gävle hamn.
- Svårt att klara efterfrågan på sträckorna Hallsberg-Göteborg/Malmö.
- Strukturbrister för distributionstrafik i Stockholm.

Sammantaget pekar kapacitetsutredningen på flaskhalsar och brister avseende godstrafik 2025 inom¹⁹⁸:

- Järnvägen. Stora kapacitetsproblem att finnas på många sträckor i järnvägsnätet 2025, efter att de investeringar som är planerade fram till 2021 är genomförda.
- Vägar i storstadsområden.
- Funktionsbrister avseende bärighet på både väg och järnväg.

För godstransporter med sjöfart och flyg råder överlag ingen kapacitetsbrist avseende infrastruktur.

Det råder idag kapacitetsbrist på järnvägsspåren på ett antal sträckor i Sverige.¹⁹⁹ Störst är belastningen på järnvägsnätet i storstäderna, utmed de dubbelspåriga järnvägarna och mellan dessa, samt där den långväga nordsydliga godstrafiken sammanfaller med regional persontrafik²⁰⁰. Kapacitetsbristen innebär att godstrafiken får köra på de tider som är mindre efterfrågade för persontrafik. Detta styr ankomster till hamnar, rangergårdar och kombiterminaler vilket innebär att lastning och lossning sker vid tidpunkter som inte är optimala för transportör och transportköpare, alternativt att transporterna blir stående i väntan på öppettider. För järnvägen kan framkomlighetsproblem i de mest belastade delarna av järnvägsnätet fortplanta sig till stora delar av järnvägssystemet.

Terminalfunktionen anses inte sällan vara den felande länken när effektiviteten i den intermodala kedjan ska förbättras. Terminaler absorberar tid och kostna-

¹⁹⁷ Schuch, Einar: "Kan sjöfarten rädda kapacitetsbristen/ trängseln på järnväg?" Presentation, Sjöfartsforum, 8 mars 2012

¹⁹⁸ Schuch, Einar: "Kan sjöfarten rädda kapacitetsbristen/ trängseln på järnväg?" Presentation, Sjöfartsforum, 8 mars 2012

¹⁹⁹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

²⁰⁰ I lågkonjunktur blir det istället färre men längre tåg. Källa: Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

der, vilket i många fall gör den intermodala transportkedjan oattraktiv i transportköparens eller speditörens ögon²⁰¹.

Idag råder olika hastighetsgränser för personbilar, bussar och tunga lastbilar på vägnätet på 90-vägar och därutöver i Sverige, medan många länder har samma hastighetsgränser på de flesta vägar. Om den gemensamma hastighetsgränsen skulle sättas så att lastbilarnas hastigheter ökar till samma hastighet som personbilarnas så skulle visserligen detta medföra färre olyckor i samband med filbyten och omkörningar, men å andra sidan riskerar olyckor beroende på lastbilarnas längre bromssträckor att öka. Den gemensamma hastigheten kan istället sättas genom att sänka personbilarnas hastighet vilket skulle medföra att olyckor och bränsleförbrukning minskar och att kollektivtrafikresor skulle öka²⁰².

6.2 Så påverkas stadens godstransporter av bristande måluppfyllelse av funktionsmålet

För att beskriva hur framkomligheten för biltrafik i storstäderna förändrats mellan olika år mäter Trafikverket medelhastigheter på ett utpekad vägnät i Stockholm, Göteborg och Malmö. Jämförelsen över tid görs genom att mäta hastigheten under morgonrusning en del av året. Medelhastigheten har sedan 2006 stadigt försämrats i Stockholm. Den ökade trängseln/lägre medelhastigheten i alla tre storstadsområdena 2010 uppges av Trafikverket bero på den förbättrade konjunkturen²⁰³.

Det finns idag problem med tillgängligheten till målpunkter för varu- och servicetransporter i storstäderna²⁰⁴. Trafikanalys anger att det i städerna har skett en utglesning och funktionsseparering som lett till sämre tillgänglighet och ökade resor och transporter²⁰⁵. Ett problem för godstransporter i städer är felparkeringar vilket medför problem för tillgängligheten till målpunkter för varu- och servicetransporter vid butiker och andra verksamheter. Framförallt gäller detta i större städer, vilket t ex framkom i utvärderingarna av hur näringslivets varuleveranser påverkades av införandet av trängselskatt²⁰⁶. Brister i samverkan mellan aktörer medför ineffektiv citylogistik vilket påverkar godstransporternas tillgänglighet negativt²⁰⁷.

²⁰¹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

²⁰² Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

²⁰³ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

²⁰⁴ Trafikverkets godsstrategi. Trafikverket, 2011-06-15.

²⁰⁵ TRAFAs remissvar om medfinansieringsutredningen 2011

²⁰⁶ Utvärdering av effekter på distributions- och renhållningstransporter av Stockholmsförsöket. Transek Rapport 2006:28. 2006-06-15.

²⁰⁷ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

6.3 Så påverkas godstransporter utanför städerna av bristande måluppfyllelse för funktionsmålet

På de mindre vägarna utanför det prioriterade godsnetet finns ofta bärighetsrestriktioner. Här är det främst skogsbruket och jordbruket och numera även andra delar av näringslivet såsom vindkraftindustri, gruvindustri och specialtransporter till och från fabriker och hamnar som efterfrågar högre bärighet på mindre vägar. För de delar av landet som finns utanför de tätbefolkade regionerna är bärigheten på väg och järnväg en viktig fråga för tillgängligheten till det gods man behöver.

Frekvens är en annan tillgänglighetsbrist för godstransporter utanför städerna. Speditörer avgår med sina frakter först när de har fått fulla lastbilar, vilket ger lägre incitament för dagliga frakter till områden med gles kundunderlag, t ex Norrlands inland. Här är bussgodsversamheten med sina tidtabellagda leveranser av stor betydelse för näringslivets tillgänglighet till t ex reservdelar och komponenter.

I glesbygden, liksom i storstäderna, finns problem med regelverk för upphandling av samordnade godstransporter som t ex kan köras med bussgod. Men i glesbygd är detta ofta den enda rimliga godstransportmöjligheten, eftersom det glesa kundunderlaget gör det svårt för enskilda transportörer att leverera gods till rimlig kostnad²⁰⁸.

Den bristande konkurrensen bland transportörer i glesbefolkade områden som t ex inlandet kan dock också medföra brister i tillgänglighet till gods för transportköpare/kunder. För godskunder kan det ställa till problem när en godsbärande busslinje ställs in över sommaren, exempelvis över skolornas sommarlov²⁰⁹.

6.4 Så bidrar godstransporter till bristande måluppfyllelse avseende funktionsmålet

Slitage

En väg byggs för att klara vissa belastningar. Vägens standard försämras från denna nystandard också beroende på väder- och klimatförhållanden²¹⁰. En bidragande orsak till problem med bärighet är om större och tyngre fordonsflöden än förväntat använder vägen. Tunga fordon bryter ner i synnerhet dåliga vägar mycket snabbt. Att köra för fort, dvs att köra över skyltad hastighet, ökar slitaget på till exempel bromsar och däck²¹¹. Detta torde också öka vägslitaget genom friktionen.

²⁰⁸ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

²⁰⁹ Bussgodsutredning i Västerbottens län – översyn och effektivisering av godstransporter. Trivector Rapport 2012:15.

²¹⁰ Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

²¹¹ Rätt fart – säklart! Fem goda skäl att hålla koll på hastigheten. Trafikverket

Fordonens exakta utformning – antal axlar etc. – påverkar också vägens nedbrytning²¹². Höga axellaster och större däckstryck medför att vägslitage, och därmed vägens nedbrytning, ökar²¹³. Överlastning av tunga fordon leder till dyrare vägunderhåll och trafikstörningar²¹⁴. Överlastning förmodas vara ett ganska stort problem, beroende på starka ekonomiska incitament att ta överlast och att risken för att åka fast bedöms vara liten²¹⁵.

Spårbildning orsakas ofta av tunga fordon och dubbdäck¹²⁹. Under senare år har väghållarna strävat efter att minska bredden på körfälten vid ny- och ombyggnader av vägar och gator av trafiksäkerhetsskäl. Till förväntade negativa effekter hör snabbare utvecklad spårbildning som leder till ökade underhålls- och driftskostnader samt livscykelkostnader²¹⁶.

Förseningar

Enligt Trafikverkets beräkningar orsakade lastbilar olyckor och bärgningsarbeten under vintersäsongen 2009/2010 stopp i vägtrafiken med tillhörande tidsförluster på cirka två miljoner fordonstimmar, motsvarande en samhällskostnad på cirka 360 miljoner kronor totalt (både avseende person- och godstransporter)²¹⁷. Vägtrafiken stod stilla i totalt 158 dagar under november-december 2010 efter olyckor med tung trafik.²¹⁸ Lastbilar som kört av vägen eller ställt sig på tvären över vägbanan är de vanligaste orsakerna till trafikstopp. Den tunga trafiken orsakar en oproportionellt stor andel av dessa vägtrafikstörningar. Stopp med tunga fordon får också större konsekvenser och tar längre tid att lösa²¹⁹. (Med vinterdäckskrav även för tung trafik beräknar Trafikverket att samhällskostnaden för olyckor skulle bli 20 miljoner kronor lägre per år, samtidigt som risken för olyckor skulle minska med 35 %²²⁰.)

Godstransporterna bidrar till trängsel i storstäder, liksom vid viktiga noder som kombiterminaler och hamnar vissa tider på dygnet²²¹. När det gäller godstrafik på järnväg är godstrafikens bidrag till kapacitetsproblemen väsentlig. Hastighetskillnaden mellan gods- och persontåg förvärrar problemet²²².

En generell aspekt att beakta är att när förbättringar sker avseende framkomlighet och tillgänglighet för godstransporter så minskar transportkostnaden. Detta torde i de flesta fall ge reboundeffekter i form av ökad efterfrågan på godstransporter, och därmed också generera ökad påverkan från godstransporterna på de transportpolitiska målen.

²¹² Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

²¹³ Öberg, G., Nilsson, J., Wiklund, M.: Granskning av Vägverkets och Banverkets förslag till drift- och underhållsstrategier. VTI Rapport 492, 2003.

²¹⁴ http://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/professional-drivers/index_sv.htm

²¹⁵ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323

²¹⁶ <http://www.tft.lth.se/forskning/vaegbyggnad/>

²¹⁷ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

²¹⁸ <http://www.motormannen.se/Press/Nyheter/2011/Lastbilsolyckor-stoppade-vintertrafiken-i-158-dygn.html>

²¹⁹ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

²²⁰ <http://www.motormannen.se/Press/Nyheter/2011/Lastbilsolyckor-stoppade-vintertrafiken-i-158-dygn.html>

²²¹ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

²²² Källa: Sebastian Stichel, Järnvägsgruppen KTH.

6.5 Så bidrar stadens godstransporter till bristande målfyllelse av funktionsmålet

Andelen yrkestrafik, inkluderande godstransporter, i Stockholmstrafiken i rusningstid är ca 30-40 %. NÄTRA-kartläggningen 1998 av Stockholms godstransporter visade att godstransporter är en starkt bidragande faktor till trängsel i trafiken, under rusningstid eller i nära anslutning till rusningstid²²³. Någon undersökning av hur detta ser ut i detalj sedan trängselskatten införts i Stockholm finns inte men utvärderingar av trängselskatten visar att näringslivets transporter inklusive godstransporter generellt tjänar på den kortare restid som trängselskatten medför. Det kan betyda att godstransporternas andel av trafiken kan ha ökat i anslutning till rusningstid och i så fall bidrar mer till köerna idag.

Ett sätt för transportörerna att komma till rätta med förseningar på grund av trängsel är att använda sig av fler fordon för att åstadkomma bättre punktlighet. Detta bidrar i sin tur till ytterligare ökad trängsel. En effektiviserad godstransport tycks sammantaget ha stor potential för att bidra till minskade trängselproblem på infarter och inne i städerna.

Det har nämnts att fyllnadsgraden för städernas distributionstrafik har förbättringspotential - städerna har idag ofta en ineffektiv logistik för godstransporter med dålig samordning och en blandning av fordon avsedda för fjärrtransporter och distribution²²⁴. Den bristande samordningen och ineffektiva logistiken medför onödigt mycket godstransporter med dåligt fyllda fordon. Detta bidrar till ökad trängsel i städernas trafik. En osäkerhetsfaktor i detta sammanhang är att det är svårt att bena ut hur stor andel av städernas trafik som utgörs av godstransporter. Statistik för Stockholmstrafiken avser t ex yrkestrafik, där en inte obetydlig del utgörs av hantverkares transporter som inte är godstransporter. Det saknas statistik avseende fyllnadsgrad för godstransporter i städer men omvänt kan detta i viss mån härledas genom utvärderingar av olika citylogistikprojekt som pekar på potential att minska antalet fordonsrörelser och trafikarbete för distributionstrafik med 30–70 %²²⁵.

Samdistribution, en slags kollektivtrafik för gods, har potential att minska utsläpp och trängsel i städernas trafik genom att varor som ska levereras till samma målpunkt omlastas från flera lastbilar till mindre bilar som lastas med god fyllnadsgrad. Det finns administrativa hinder för samdistribution. Det har bl a i de städer där samdistribution prövats varit svårt för transportföretagen att enas om vem som ska köra vad, och det behövs IT-system för att administrera samdistributionen. Det finns också problem med regelverket, där lagstiftningen stadgar att offentlig upphandling av godstransporter ska ske så att det hålls öppet för många leverantörer.

²²³ NÄTRA visade att lastbilar är som mest i trafik på förmiddagen. Maximum för lätta lastbilar är klockan 10 medan de tunga lastbilarna är tämligen jämnt fördelade under dagen med viss tyngdpunkt på förmiddagen. NÄTRA-kartläggningen visade också att personbilar för varutransporter används mest i anslutning till högrafiktoppar för den allmänna trafiken, efter morgontoppen och före eftermiddagstoppen. Källa: Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

²²⁴ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²²⁵ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

För städer med hamnar för godstrafik kan noteras att en betydande del av det gods som kommer eller avgår via färja från dessa hamnar utgörs av genomfarts- trafik, dvs. som enbart passerar staden. 78 % av lastbilstransporter som kör via färjorna i Helsingborgs hamn är genomfartstrafik, som kör genom Skåne/Blekinge. För lastbilar med färja via Malmö hamn är 65 % genomfarts- trafik²²⁶. Likaså har kartläggningar visat att en stor andel av godstransporterna via Stockholms Hamnar utgörs av genomfartstrafik – ca hälften av de trailers och långtradare som anländer med roro-fartyg till hamnarna inom Stockholms Hamnars verksamhet ska endast ska passera Stockholm-Mälardalsregionen. Också för gods som exporteras eller importeras via Stockholm med färja så är det mellan 50-60% som har destination eller produktionsplats utanför Stockholms län²²⁷. Detta rör sig således inte om ”stadens godstransporter”, eftersom det rör sig om gods som inte är till för stadens egen godsförsörjning eller – export, men väl godstransporter som ändå belastar stadens trafiksystem och därmed bidrar till trängsel och försämrad tillgänglighet. En del av dessa genomfartstransporter av gods utgörs också av transittrafik – importeras via en hamn och körs, på lastbil eller mer sällan tåg, till en annan hamn för export.

En viktig aspekt är att tunga godstransporter i anslutning till bebyggelse alltid bidrar till barriäreffekter som påverkar invånarnas lokala tillgänglighet.

Väg- och järnvägstrafik i storstadsområdena har lägre internaliseringsgrader och större återstående externa samhällsekonomiska kostnader – dvs storstads- trafiken betalar inte sina samhällsekonomiska kostnader i mindre grad än trafik utanför städerna. Det beror på att det saknas skattade marginalkostnader för buller och trängsel²²⁸. Internaliseringsgraden är också generellt betydligt högre för persontrafiken än för godstransporterna, både på väg och järnväg²²⁹. Det innebär att godstransporterna i storstadsområdena inte står för de samhällseko- nomiska kostnader dessa orsakar för t ex bidrag till trängsel.

²²⁶ Godstransporter genom Skåne och Blekinge, Trivector Traffic version 1.0, 2006-11-28.

²²⁷ Navigare necesse est – det gäller dock att hamna rätt. Förslag till hamnstrategi för Stockholm. Stockholms Stad, 2005.

7. Hänsynsmål – miljö

7.1 Begränsad klimatpåverkan

Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende begränsad klimatpåverkan

Enligt scenarierna i klimat- och sårbarhetsutredningen²³⁰ medför klimatförändringarna att nederbörden ökar i stort över hela landet under vinter, vår och höst. Snötäcket varaktighet och snöns totala vatteninnehåll minskar över hela landet. Mängden snönederbörd minskar i de södra delarna, och ökar något i de norra delarna på kort sikt för att därefter successivt minska. Sammanaget innebär detta ökad effektiv nederbörd (nederbörd minus avdunstning), synonymt med avrinning. Högre temperaturer ger minskad tjälförekomst, som medför ökad grundvattenbildning under vinterperioden. Detta påverkar förutsättningar för ras och skred.

Ökad nederbörd och ökade vattenflöden bedöms ge betydande konsekvenser för vägnäten genom översvämningar, bortspolning av vägar och vägbankar, skadade broar, och ökade risker för ras, skred och erosion. Översvämning av de stora sjöarna som t ex Väneren och Mälaren kan medföra stora kostnader för återställning av vägar. Där tjälen utgör en grund till vägkonstruktionen kan ökat underhåll krävas, när tjäldjupet minskar med ökad temperatur. En högre temperatur och högre grundvattennivåer kan ge ökande spårbildning. Detta ökar sårbarheten och risk för förseningar samt ökade kostnader för godstransporter

Merkostnaderna för reparationer på vägar och broar på grund av ovan nämnda konsekvenser av klimatförändringar har uppskattats till 80-200 miljoner kronor per år. Om risken antas öka successivt under seklet så beräknas den totala kostnaden fram till 2100 till 9-13 miljarder kronor²³¹. Kostnaderna för kommunala och enskilda vägar, eller för t ex stora skred är inte medräknade. Kostnaderna för skredet i Munkedal uppgick till 120 miljoner kronor, varav omlidningskostnader utgjorde mer än 50 %. Totalt sett får detta effekter för den ekonomiska förmågan att upprätthålla en god framkomlighet för gods, och att allt större budget måste anslås till detta, eller att medel omprioriteras från andra delar av infrastrukturen vilket då får negativa konsekvenser för framkomlighet för gods där.

Även för järnvägar skulle konsekvenserna av de klimatförändringar som befäras bli betydande. Förväntad ökad sommartemperatur ger ökad risk för solkurvor. Kraftigare vindar, framförallt i södra Sverige, medför ökad risk för

²³⁰ Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter. SOU 2007:60; www.naturvardsverket.se.

²³¹ Att förebygga 50 % av dessa skador beräknas kosta mellan 2-3,5 miljarder kronor, dvs vara mycket samhällsekonomiskt lönsamt. Källa: Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter. SOU 2007:60.

stormfällning av träd, som kan blockera spår och drabba kraftförsörjningen för järnvägsnätet. Detta ökar sårbarheten och risk för förseningar samt ökade kostnader för godstransporter på järnväg.

En reparation av en bortspolad järnvägsbank kan normalt utföras inom några dagar till några veckor. Byte av en mindre bro som allvarligt skadats tar cirka 6–12 månader. Allvarlig skada av en stor bro innebär 2-3 års bytestid. Tillfälliga förbindelser kan då oftast upprättas genom reservbromateriel. Kostnaderna för trafikstörningar och återställande vid översvämning vid Vänern skulle kunna uppgå till 150–550 miljoner kronor, beroende på vattennivå och varaktighet. Höga vattennivåer i Mälaren kan ge stora kostnader för trafikstörningar på järnvägen genom Stockholm, vilken samtidigt är en viktig länk för godstransporter i nordsydlig riktning nationellt.

Klimatförhållanden (hetta, kyla, drag, regn osv)²³² innebär negativ påverkan för arbetsmiljön inom godstransportsektorn, för lastbilsförare, lokförare, samt andra kategorier anställda inom godstransportsektorn.

Klimatförändringarna kommer sannolikt inte att påverka sjöfarten och luftfarten i någon större utsträckning. Klimatförändringar bedöms i vissa fall medföra minskade transportkostnader. Minskat tjäldjup innebär minskade deformationer i vägöverbyggnad och vägbeläggning, och minskade underhållsbehov för betongbroar. På vägsidan bedöms dock de underhållsbehov och -medel som är relaterade till tjäle och kan sparas in vid ökade medeltemperaturer istället förskjutas till att vara värme- och vattenbelastningsrelaterade. För sjöfarten innebär en minskad förekomst av havsis att vintersjöfarten vid svenska hamnar underlättas, framförallt längs norrlandskusten, och att kostnader för isbrytning kan minska.

Så bidrar godstransporten till bristande måluppfyllelse avseende begränsad klimatpåverkan

2010 stod transportsektorn för en fjärdedel av Sveriges energianvändning, huvudsakligen med fossila och klimatpåverkande bränslen²³³. Transportsektorn står samtidigt för 85 % av förbrukningen av oljeberoende bränslen²³⁴. I Sverige har de klimatpåverkande utsläppen från transporter ökat med 8 % senaste 15 åren, medan det skett en minskning från andra sektorer²³⁵. Godstransporter ger upphov till 32 % av koldioxidutsläppen från transportsektorn²³⁶.

Inrikes transporter står för den största andelen av de nationella utsläppen av växthusgaser - 20,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter motsvarande 31 % av de totalt drygt 66 miljoner ton utsläpp i riket år 2010.²³⁷ Den årliga transportpolitiska målluppföljningen för 2010 visar att koldioxidutsläppen från godstrafiken med tunga och lätta lastbilar uppgick till 6,2 miljoner ton koldioxidutsläpp

²³² http://osha.europa.eu/sv/sector/road_transport/index_html

²³³ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter – en nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

²³⁴ Snabb anpassning av transportsystemet till minskad olja – om sårbarhet, beredskap och möjliga åtgärder vid en oljekris. Trivector Rapport 2010:69

²³⁵ www.naturvardsverket.se

²³⁶ Källa: LETS 2050, nyhetsbrev 9/2012.

²³⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Start/Klimat/Utslapp-av-vaxthusgaser/Statistik-och-trender/Svenska-utslapp/>

under året²³⁸. Godstrafiken med lastbil är orsaken till hela ökningen från 1990. Sedan 1990 har lastbilstrafiken i Sverige ökat med nära 30 %.²³⁹ Även om lastbilstrafiken står för ökningen av utsläppen, är det persontrafiken som ännu står för den största mängden koldioxidutsläpp²⁴⁰. Godstransporter ger upphov till 32 % av koldioxidutsläppen från transportsektorn²⁴¹. För klimatpåverkande utsläpp i riket som helhet står godstransporter på väg för drygt 9 % och persontransporter på väg för drygt 18 %.

Utsläppen från utrikes flyg och sjöfart ingår inte i rapporteringen av det som kallas Sveriges totala utsläpp. Utsläpp från utrikes sjöfart och utrikes luftfart ökar kraftigt som följd av ökade godstransporter respektive ökat resande²⁴². Utsläppen från dessa sektorer beräknas baserat på mängden sålt bränsle i Sverige och uppgick 2010 till 6,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter från utrikes sjöfart och 2,1 miljoner ton från utrikes flyg. Av industrins totala koldioxidemissioner kommer 75 % från transporter medan 25 % kommer från produktion²⁴³.

Ett mått som visar utvecklingen av klimatpåverkande utsläpp från vägtransportsektorn inklusive godstransporter är att bensinleveranserna år 2010 låg på cirka 81 % av leveransen år 1990, men dieselleveranserna låg på 186 % av 1990 års nivå. Förklaringen är framförallt att det är den tunga dieseldrivna godstrafiken som ökat mest. Av de totalt 79 000 tunga lastbilar som var i trafik i Sverige 2010 var 77 000 dieseldrivna, drygt 1000 bensindrivna och ca 500 drivna med något annat bränsle, där gas dominerar. De förnyelsebara bränslena utgör mellan 5 och 6 % av vägtransportsektorns energianvändning. För tunga transporter dominerar RME inblandad i dieselolja. I Sverige har inblandningen av RME ökat från i princip noll 2002 till nästan 5 % inblandning i diesel 2010²⁴⁴.

Tester visar att en klar majoritet av effektiviseringarna av bränsleförbrukningen i tunga lastbils motorer har skett före 1990, dvs. före införandet av Euro-klasser. Effektiviseringen av motorens bränsleförbrukning på lastbilar har avstannat på grund av ansträngningarna att klara avgasregleringarna enligt Euro-kraven, och dessa kan i viss mån öka bränsleförbrukningen²⁴⁵.

Inom EU står godstransporter i städerna för ca 24 % av lastbilarnas utsläpp. I detta ingår även lätta distributionsfordon. I Trafikverkets planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan räknar man med att tunga distributionsfordon står för

²³⁸ I praktiken används en del lätta lastbilar snarare till persontrafik än godstrafik, men det är svårt att skilja ut detta i statistiken.

²³⁹ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁴⁰ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

²⁴¹ Källa: LETS 2050, nyhetsbrev 9/2012.

²⁴² Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.

²⁴³ Lundquist, K. & Olander, L.: Regioners sårbarhet. Godstransporter, konkurrenskraft och CO2-skatter. Lund University, Department of Human Geography, Research Report 2011:01.

²⁴⁴ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁴⁵ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

9 % av de tunga lastbilstransporternas utsläpp²⁴⁶. Tunga transporter i stadsdistribution släpper ut cirka tre gånger så mycket koldioxid per transportarbete som fjärrgodstransporter²⁴⁷.

En lastbils bränsleförbrukning beror av²⁴⁸:

- Motorteknik.
- Bränslekvalitet.
- Luft-, rull-, accelerations- och lutningsmotstånd som brukar sammanfattas i det gemensamma begreppet färdmotstånd.

Högre hastighet ökar bränsleförbrukningen. En tung lastbil som kör 90 km/tim istället för 80 km/tim drar nära fyra liter extra bränsle per tio mil, förutsatt att hastigheten är helt jämn. Samtidigt påverkas restiden bara marginellt av högre hastighet – i 90 km/h istället för 80 km/h tjänas endast ca 50 sekunder per mil, dvs. på 10 mil sparas ca 8 minuter²⁴⁹.

Persontransporter med bil för inköpsresor, vid hemtransport av varor från butik, står för ca 10 % av koldioxidutsläppen från sektorn som helhet idag (att ställa i relation till att godstransporterna som helhet står för 25-40 % beroende på vad som inkluderas)²⁵⁰. Inköpsresorna står för 13 % av persontransporternas koldioxidutsläpp. Jämför man med godstransporterna på väg står inköpsresorna för knappt hälften av dessa koldioxidutsläpp, men motsvarar knappt 10 % av transportsektorns totala koldioxidutsläpp²⁵¹. En fullpackad långtradare med släp har cirka 30 till 40 ton varor i lasten och drar cirka 4,5 liter diesel per mil. Vid en körning på 100 mil kan den därför släppa ut mindre koldioxid per kilo vara än personbilen som kör hem varor från stormarknaden. Ju oftare konsumenten tar bilen till mataffären desto större miljöpåverkan²⁵².

Transporter på elektrifierad järnväg medger högst koldioxideffektivitet om el producerad med låg insats av fossila bränslen dominerar²⁵³. För godståg används fortfarande till en del dieseldrivna lok. Järnvägsnätet är inte elektrifierat i alla delar. Godstransporter med tåg startar eller slutar ofta på industri-spår som inte är elektrifierade. Då fortsätter godståget att dras med diesellok också på den elektrifierade banan. Trafikarbetet i tågakilometer år 2010 var för godståg 37 miljoner tågakilometer eldrivet och 3 miljoner tågakilometer dieseldrivet. Mer persontrafik går dieseldrivet än gods²⁵⁴ sett till trafikarbete, medan förhållandet är det omvända utifrån transportarbete (mättet bruttotonkilome-

²⁴⁶ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁴⁷ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁴⁸ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁴⁹ Rätt fart – såklart! Fem goda skäl att hålla koll på hastigheten. Trafikverket

²⁵⁰ <http://www.lth.se/lets2050>

²⁵¹ <http://www.lth.se/lets2050>

²⁵² <http://www.miljosmartmat.se/transport-av-mat>

²⁵³ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur när vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁵⁴ Trafikarbetet med persontåg samma år var 91 miljoner tågakilometer drivet med el och 7 miljoner tågakilometer drivet med diesel. Bantrafik 2010, Trafikanalys.

ter)²⁵⁵. Det saknas statistik om godstrafikens andel av utsläppen av växthusgaser från järnväg²⁵⁶.

De nationella utsläppen från sjöfart var 500 000 ton koldioxid 2009, en ökning efter flera år med minskade utsläpp. Dessa utsläpp kommer från bränsle sålt i Sverige och som används i transporter mellan svenska hamnar. Över 90 % av bränslet förbrukades till internationella transporter där godstransporterna dominerar²⁵⁷. De förnyelsebara bränslena utgör en minimal andel av energianvändningen för sjöfart och luftfart. Godstrafikens andel av utsläppen av växthusgaser från luftfart bedöms vara blygsam med hänsyn till de små volymerna flygfrakt i förhållande till personflyg.

7.2 Energieffektivitet

Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende energieffektivitet

Ineffektiva godstransporter ur energisynpunkt orsakar ökade kostnader för godstransporterna som följd av ökad bränsleanvändning.

Så bidrar godstransporterna till bristande måluppfyllelse rörande energieffektivitet

Godstransporterna konsumerar energi genom sin förbrukning av drivmedel. Detta bidrar till förbrukning av ändliga resurser, då merparten av godstransporternas energiförbrukning är fossilbränslebaserad, samt leder till sekundära negativa miljöeffekter som klimatpåverkande utsläpp, eller miljöpåverkan från produktion av förnybara drivmedel. Brister i energieffektivitet medför en ökad förbrukning av drivmedel per transporterat kilo gods.

Inom godstransporterna är sjöfart och spårburna transporter de mest energieffektiva. Järnvägen har låg energiförbrukning per transporterad tonkilometer. Fördelarna ökar också med transportvolymerna och avståndet. Ett tåg lastar normalt 1600 ton vilket motsvarar mer än 25 lastbilar²⁵⁸.

Mest effektiv per tonkilometer är frakt med bulkfartyg. Sjöfarten rör sig dock ett annat hastighetssegment än tåg och vägtrafik. Fartyg kan frakta stora mängder gods och energianvändningen per fraktat gods är förhållandevis låg. Lastfartyg är lika energieffektiva per fraktat gods som järnväg eller bättre. Energieffektiviteten i godstransporter med färja är oftast sämre än i lastfartyg, men kan vara bättre än för motsvarande sträcka på väg med långväga lastbilstransporter om det inte handlar om höghastighetsfärjor. Utöver ökad effektivitet i motor finns den största potentialen i minskning av vattenmotståndet. För höghastighetsfärjor är även minskning av luftmotstånd viktigt. Skrovform och hastighet är två kritiska faktorer för energieffektiviteten²⁵⁹.

²⁵⁵ Källa: Bo-Lennart Nelldal, adjungerad professor, Järnvägsgruppen KTH.

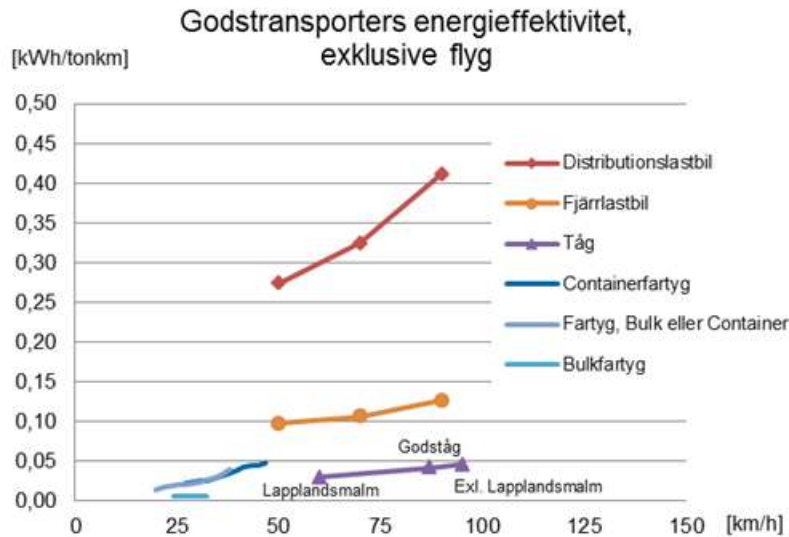
²⁵⁶ Källa: Sebastian Stich, Järnvägsgruppen, KTH.

²⁵⁷ www.naturvardsverket.se

²⁵⁸ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

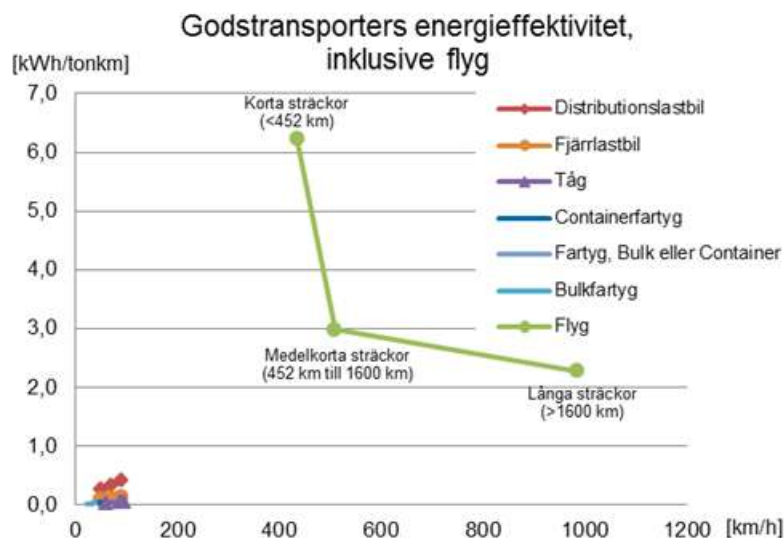
²⁵⁹ Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för Begränsad klimatpåverkan. Trafikverket Publikation: 2010:095.

På vägsidan är långväga lastbilstrafik generellt sett betydligt mer energieffektiv än korta transporter.



Figur 7-1 Godstransporters energieffektivitet, exklusive flyg. Källa: Hastighetens betydelse för trafikslagens energieffektivitet. Trivector Rapport 2011:100.

Flyg är det transportsätt som i särklass behöver mest energi för att flytta ett ton gods. Ju kortare flygsträcka desto mer energi går åt per ton, vilket inte är förvånande eftersom start och landning är stora energiutgifter för flyget. För sjöfart är förhållandet mellan energianvändningen i hamn respektive till sjöss det motsatta. Sjöfartens väsentliga del av energianvändning sker till sjöss även om det pågår arbete av luftkvalitetshänsyn med att minska även den del som sker i hamnar.



Figur 7-2 Godstransporters energieffektivitet, inklusive flyg. Källa: Hastighetens betydelse för trafikslagens energieffektivitet. Trivector Rapport 2011:100.

Faktorer som påverkar energieffektivitet för godstransporter är fyllnadsgrad, andel tomdragningar fordonens energieffektivitet, friktion mot underlaget, och vilket drivmedel som används. Andelen transporter utan last, så kallade

tomdragningar eller tomkörningar, uppgick till 30 % av alla transporter som utfördes av svenskregistrerade lastbilar, såväl inrikes som utrikes. Andelen tomdragningar i inrikes trafik har de senaste åren legat konstant kring 23 % eller något högre. Av dessa tomdragningar utgörs en något högre andel av transporter som understiger 10 mil.²⁶⁰ En del av tomkörningarna är oundvikliga eftersom de utgörs av sådana godstransporter där godsets och transportens karaktär gör att det inte alltid är möjligt att ta med last på returretan²⁶¹. Om sådana transporter bortses ifrån går det att beräkna hur stor den ”påverkansbara” andelen av tomdragningar är. Svenska lastbilar i inrikes trafik som utför godstransporter med sådana varugrupper där tomdragningar räknas som möjliga att undvika har en tomdragningsandel på 13-16 %.

I en internationell jämförelse framkom att länder med hög kostnadsnivå tenderar att ha en låg tomdragningsandel vilket antyder att transportkostnaden kan vara en drivkraft för att undvika tomdragningar²⁶².

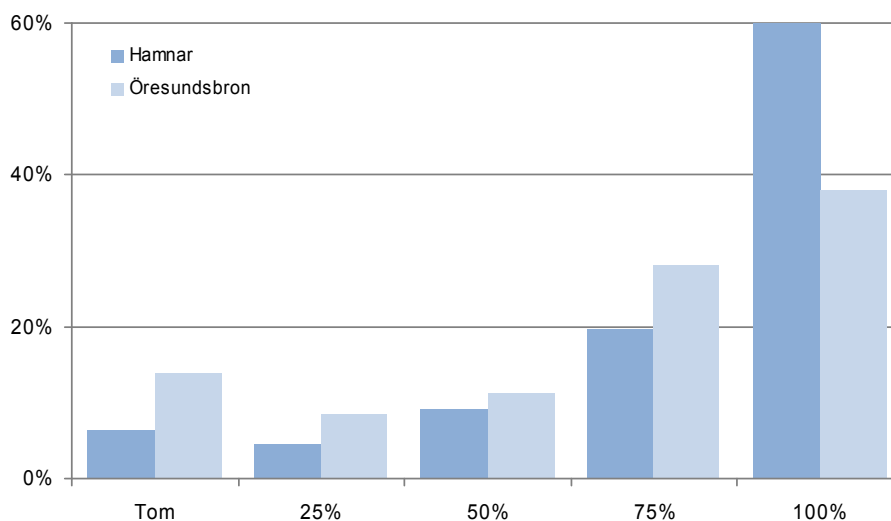
En studie av godstransporter via hamnar i Skåne och Blekinge visade att lastbilarna var i genomsnitt 60 % fullastade. En högre andel av lastbilarna via färja var fullastade i riktning till Sverige än från Sverige, 65 % jämfört med 50 %²⁶³. Transporter på lastbil via Öresundsbron var enligt samma studie i mindre grad fullastade. En förklaring till detta är förmodligen att lastbilstransporterna över Öresundsbron ofta utgörs av kortare resor mellan Danmark och Sverige där transporten i den ena riktningen är en tomkörning. De lastbilar som åker med färjorna kör längre sträckor och då är man mer mån om att ha gods i lastbilen i båda riktningarna.

²⁶⁰ Tomkörningarna med lastbil inrikes uppgick till 480 miljoner kilometer under 2010. Källa: Trafikanalys, pressmeddelande 2011-05-10.

²⁶¹ Transporter som utförs inom någon av huvudvarugrupperna spannmål, potatis, sockerbetor, jord, sten, grus och sand, malm, olja och smörjmedel, rundtimmer, flis, cement, samt kemikalier kan antas vara sändningar där en tom transport i ena riktningen kan vara svårfrånkomlig. Källa: Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

²⁶² Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

²⁶³ Godstransporter genom Skåne och Blekinge, Trivector Traffic version 1.0, 2006-11-28.



Figur 7-3 Fyllnadsgrad på lastbilar i Skåne och Blekinge. Källa: Godstransporter genom Skåne och Blekinge, Trivector Traffic version 1.0, 2006-11-28.

Så kallad ledtidssdifferentiering²⁶⁴ kan ge ökade fyllnadsgrader²⁶⁵. T ex kan en leverans från Kina till Europa ta 30 dagar med enbart lastfartyg, 23 dagar med lastfartyg till Dubai och därifrån flyg till Europa, med järnväg 20 dagar och med flyg hela vägen 8 dagar. Genom att beakta denna ledtidssdifferentiering skulle en kund med eget lager kunna beställa den mängd av en vara som behövs med god framförhållning innan, så att exempelvis alternativet med lastfartyg kan användas.

Om olika ledtider för olika transportsätt inte beaktas så betyder det att valmöjligheterna blir mindre eftersom beställningen då ofta sker för nära in på önskat leveransdatum. De lager- och produktionsstyrningssystem som finns idag stödjer dock inte att transportaspekterna integreras i planeringen på detta sätt²⁶⁶. Just-in-time-konceptet i sig är inte orsak till sämre fyllnadsgrad och andra effektivitetsproblem kopplade till de krav på snabb leverans som ofta kommit att ställas på dessa transporter, utan att dålig planering och framförhållning och därmed beställningar i sista minuten ger behov av snabba oplanerade transporter²⁶⁷.

Inte bara själva trafiken förbrukar energi. En grov sammantagen bedömning är att 10-20 % av vägtrafiksektorns energianvändning ur ett livscykelperspektiv

²⁶⁴ 'Ledtidssdifferentiering' avser att en specifik vara kan produceras med, och också levereras med olika långa ledtider. Exempelvis kan en vara levereras med olika lång ledtid beroende på vilket transportupplägg som ska användas. Olika transportupplägg har också olika priser utifrån de olika ledtiderna. Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

²⁶⁵ Trafikverkets godsstrategi. Trafikverket, 2011-06-15.

²⁶⁶ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

²⁶⁷ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

går till byggande, drift och underhåll av vägar. Motsvarande bedömning för järnväg är 20-50 %²⁶⁸.

²⁶⁸ Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för Begränsad klimatpåverkan. Trafikverket Publikation: 2010:095

7.3 Övrig miljöpåverkan

Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende övrig miljöpåverkan

Intrång i känsliga natur- och kulturmiljöer genom buller och infrastruktur, påverkad och minskad biologisk mångfald, miljöskador från utsläpp av kemikalier, skador på grödor och övrig vegetation av luftföroreningar är exempel på brister i måluppfyllelse som inte alltid påverkar godstransportsektorn direkt i form av t ex inkomstbortfall, men som påverkar godstransportsektorn såsom en del av samhället som förlorar en del av de värden som bidrar till långsiktigt hållbar utveckling, också för kommande generationer. Om de ekologiska systemen skadas så påverkas tillgång och priser på naturresurser och efterfrågan på godstransporter av dessa påverkas negativt. Ökade råvarupriser t ex för drivmedel medför ökade transportkostnader.

Så bidrar godstransporten till bristande måluppfyllelse avseende övrig miljöpåverkan

Godstransporter på väg, järnväg, med flyg eller sjöfart påverkar i likhet med övriga transporter natur- och kulturmiljön och den biologiska mångfalden negativt genom de intrång som den fysiska infrastrukturen orsakar, samt också genom intrång i form av buller samt luftföroreningar, oljeutsläpp och andra föroreningar som skadar levande organismer. I den fysiska infrastrukturen ingår inte enbart vägarna, järnvägarna, flygplatsanläggningar och hamnar utan också terminaler, farleder m fl. Alla dessa har förutom intrångseffekter också betydande miljöpåverkan under hela sin livscykel – dvs förutom under drift också vid byggande, återvinning, och skrotning. Även fordon och fordonsdelar genererar negativ miljöpåverkan vid byggande, drift, underhåll, skrotning och återvinning.

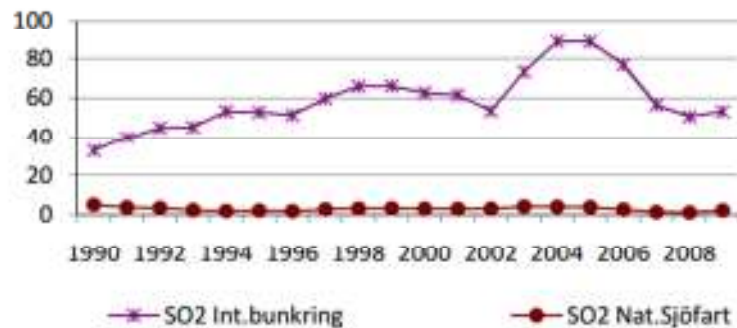
Miljörisker vid transporter av farligt gods kan vara särskilt betydande. Trafikolyckor som involverar fordon som transporterar farligt gods medför risk för allvarliga konsekvenser inte bara för människor utan också för miljön. Ett skede vid transporter av farligt gods som är särskilt riskfyllt är i samband med lastning och lossning. En av de största riskerna i samband med transport av farligt gods i flytande form är vid fyllning eller tömning av tankbilar, då det bl.a. kan inträffa så kallade hydraulslangsbrott. I korthet innebär en sådan händelse att den slang som är fäst undertill på tankbilen brister, vilket ger upphov till ett oljeutsläpp. Orsakerna kan vara många, men främst rör det sig om rent slitage eller andra tekniska fel. Vid lastning och lossning av farligt gods i fast form, exempelvis explosiva varor, består den främsta risken för miljöskador i att containergodset faller av transportfordonet²⁶⁹.

Utvinning av fordonsbränslen har betydande negativ miljöpåverkan lokalt samt regionalt vid händelse av större utsläpp. Oljebaserade bränslen är det huvudsakliga drivmedlet för godstransporter på väg, med dieseldrivna lok på järnväg, med sjöfart och med flyg. För eldrivna transporter är det en fråga om hur elen genereras i andra änden. Kärnkraft liksom kolkraft är elkällor med betydande negativa miljöeffekter både vid utvinning av råvara, vid elproduktion samt även

²⁶⁹ Ekelund-Entson, Martina: Miljöskador till följd av vägtransporter av farligt gods inom Göteborgs ytterhamnsområde - En ersättningsrättslig studie och analys av hur berörda aktörer ställer sig till lagstiftningens ansvarsregler. Juridiska institutionen, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet 2008.

för kärnkraftens del i hantering av avfall. Godstransporternas påverkan på detta genom efterfrågan och förbrukning är densamma som persontransporternas.

Sjöfarten påverkar miljön negativt förutom genom luftföroreningar, buller och vibrationer även genom oljeutsläpp, införandet av främmande arter via ballastvattnet, utsläpp av giftiga kemikalier till den marina miljön via bottenfärger och avfall, stranderosion samt skrotning av fartyg²⁷⁰. Organismer kan även spridas fastsittande på fartygsskrov - så kallad biofouling²⁷¹. I städer med hamnverksamhet utgör sjöfarten en viktig källa till utsläpp av svaveldioxid. När det gäller svaveldioxid överstiger nu fartygens utsläpp de mängder som landbaserade utsläppskällor inklusive trafik avger²⁷². Svavelutsläppen från sjöfarten har minskat på senare år²⁷³.



Figur 7-4 Utsläpp av svaveldioxid från sjöfart i tusentals ton. Källa: Naturvårdsverket.

²⁷⁰ Mellin, A.: Sjömil – sjöfart, miljö och ekonomi. VTI Notat 6-2010.

²⁷¹ Sjöfartens utveckling 2010. Sektorsrapport, Sjöfartsverket 2011-04-01

²⁷² <http://www.transportgruppen.se/templates/MultiMaster.aspx?id=31054>

²⁷³ Sjöfartens utveckling 2010. Sektorsrapport, Sjöfartsverket 2011-04-01

8. Hänsynsmål – hälsa

8.1 Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende hälsa

Bland de huvudsakliga fysiska farorna och riskerna för lastbilförare kopplade till bristande måluppfyllelse för det transportpolitiska hänsynsmålet om hälsa finns vibrationer, buller – vid lastning och lossning och vid lastbilskörning (buller från motorer, däck, fläktar etc.), inandning av ångor och avgaser, hantering av farliga ämnen (avgaser, kemikalier i fordonet, bränsle, vägdamm vid lastning, lossning och stopp vid rastplatser, tvätt och förberedande av fordonet).²⁷⁴

De flesta av dessa risker gäller även för lokförare, samt andra kategorier anställda inom godstransportsektorn – hamnarbetare, personal vid terminaler och lager, lastare inom flygfrakt²⁷⁵. Särskilt utsatta verksamheter är tunga landsvägstransporter, järnvägstransporter, varudistribution samt arbete vid transportterminaler²⁷⁶. Truckar är en betydande källa till buller i dessa miljöer²⁷⁷.

Forskning visar att buller och vibrationer i kombination kan vara mer skadligt för hörseln än enbart buller. En förklaring kan vara att vibrationerna sprider sig genom kroppen och ger en direkt påverkan på hörselfunktioner i innerörat. En annan förklaring kan vara att de nervimpulser som vibrationerna ger upphov till orsakar en ökad aktivering av hörselnerverna. Förare av lastbilar och godståg är utsatta yrkesgrupper som påverkas negativt²⁷⁸. Svenska studier, framförallt utförda på 1970- och 80-talen, visar att den fysiska arbetsmiljön i form av buller och vibrationer utgör en av de viktigaste källorna till belastning i lokförarens arbetsmiljö²⁷⁹.

8.2 Så bidrar godstrafiken till bristande måluppfyllelse avseende hälsa

Buller från vägtrafik är ett stort miljöproblem och den bullerkälla som stör störst antal människor. Av de cirka 2 miljoner människor som är utsatta för

²⁷⁴ http://osha.europa.eu/sv/sector/road_transport/index_html

²⁷⁵ <http://www.transport.se/branschergodstransporter/>

²⁷⁶ <http://www.av.se/teman/transport/>

²⁷⁷ Kartläggning av buller från hamnverksamhet, transporter och anläggningsarbeten i Värtahamnen - Frihamnen. WSP Akustik, rapport 2007-04-20.

²⁷⁸ <http://www.prevent.se/Arbetsliv/Tema---ny/Ljud-pa-jobbet/Forskningsron-om-storande-ljud-och-dess-risker/>

²⁷⁹ Slutrapport från Train-projektet. Banverket 2001-12-21.

trafikbuller över riktvärdena beräknas tre fjärdedelar vara exponerade för vägtrafikbuller.

Buller från järnvägstrafik är ett stort miljöproblem som påverkar många människor. Järnvägsbuller är normalt mer högfrekvent än vägtrafikbuller. Många upplever tågbuller som mera störande i områden där det samtidigt förekommer vibrationer. Som ovan nämnts kan buller och vibrationer i kombination vara mer skadligt för hörseln än enbart buller. Buller är ett större problem för godståg idag trots att hastigheterna är lägre än för persontågtrafik²⁸⁰.

Lågfrekvent buller, LF-buller, påverkar koncentrationsförmågan och inlärningsförmågan. Med låga frekvenser avses ett hörbart ljud med dominerande frekvenser upp till 200 Hz. Ett lågfrekvent buller kan även uppkomma av vibrationer i konstruktioner, exempelvis ljud som bildas av vibrationer från godståg. Även om ljudnivån är svag upplevs det lågfrekventa bullret som störande, tröttande och det påverkar koncentrationsförmågan²⁸¹.

Vanliga källor till lågfrekvent buller är dieselmotorer i lastbilar, tåg, och flygplansmotorer. Det är svårt att dämpa denna typ av buller, istället är det alstringen av det som behöver förebyggas. De viktigaste punktkällorna för buller från järnvägsverksamheten är bangårdar med växlings- och rangeringsarbete (slag, stötar och bromsljud). Rangerbangårdar för gods är ofta centralt belägna i städer²⁸².

Buller från hamnar och fartyg är ett problem för närboende kring hamnar²⁸³, där en stor andel utgörs av godstransporter. Även fartyg genererar lågfrekvent buller, men i första hand från fläktar och hjälppaggaten som är i drift när fartyget ligger i hamn. Persontrafik, kryssningstrafik, utgör en mer betydande källa till detta buller än lastfartyg. Transporter med truckar inom hamnområdet vid bl a lastning och lossning från fartygen bidrar i större omfattning till ljudnivån än lastbilstransporter. Detta beror på att truckar har en högre ljudemission än lastbilar. En truckpassage kan motsvara upp till 50 lastbilspassager avseende ekvivalent ljudnivå. Den maximala ljudnivån är också högre än för vanliga vägfordon²⁸⁴.

När det gäller luftkvaliteten i städer har sjöfart, näringslivets vägtransporter och dieseldrivna tågtransporter stor påverkan på denna genom utsläpp av kväveoxider, partiklar, kolväten m fl hälsofarliga luftföroreningar. Störst exponering för människor sker i städer och tätorter (genom dieseldrivna godsfordon på väg och järnväg, samt färjetrafik). Vid terminaler, hamnar och viktiga industrianläggningar är järnvägsbanorna ofta icke-elektrifierade²⁸⁵. De tunga lastbilarna är till

²⁸⁰ Källa: Sebastian Stichel, Järnvägsgruppen KTH.

²⁸¹ <http://www.prevent.se/Arbetsliv/Tema---ny/Ljud-pa-jobbet/Forskningsron-om-storande-ljud-och-dess-risker/>

²⁸² Åström, Magnus. Buller från godståg: detaljerad kartläggning av buller från godståg samt utvärdering av skärmar. Arbetsvetenskap / Ljud & Vibrationer, Luleå Tekniska Högskola, 2003-11-14.

²⁸³ Sjöfartens utveckling 2010. Sektorsrapport, Sjöfartsverket 2011-04-01

²⁸⁴ Kartläggning av buller från hamnverksamhet, transporter och anläggningsarbeten i Värtahamnen - Frihamnen. WSP Akustik, rapport 2007-04-20.

²⁸⁵ Hållbara transporter för framtiden. Förslag till infrastruktursatsningar för effektiva godstransporter och en långsiktigt hållbar samhällsutveckling. Green Cargo 2008.

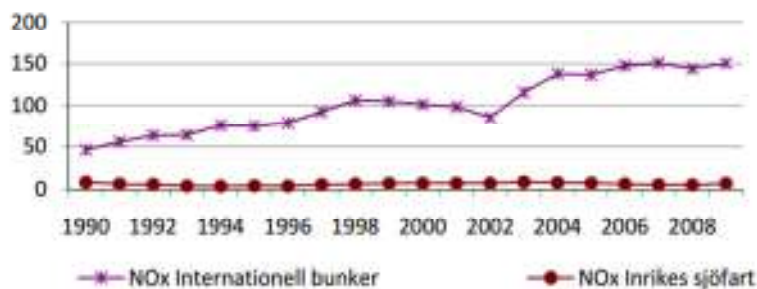
största delen dieseldrivna. Av de totalt 79 000 tunga lastbilar som var i trafik i Sverige 2010 var 77 000 dieseldrivna²⁸⁶.

Miljöförvaltningen i Stockholms Stad har gjort en analys av trafikens olika segment och deras respektive bidrag till den bristande luftkvaliteten som leder till frekventa överskridanden av miljökvalitetsnormerna på den stora genomfartsgatan Hornsgatan. För att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid så behöver utsläppen av kväveoxider där minska med 60 %²⁸⁷. Analysen visade att 40 % av kväveoxidutsläppen kommer från tunga fordon (lastbilar och bussar överstigande 3,5 ton) vilka står för 3 % av trafiken.

60 % av kväveoxidutsläppen på Hornsgatan kommer från dieselfordon, som endast utgör 30 % av totala antalet fordon. 20 % vardera av de 60 % kommer från lätta diesellastbilar (med vikt <3,5 ton), tunga diesellastbilar (med vikt >3,5 ton), samt personbilar och bussar. Lätta lastbilar av årsmodell 1997 eller äldre utgör 17 % av andelen lätta lastbilar.

Sjöfartens påverkan på luftkvaliteten i städer med hamnverksamhet är förhållandevis stor. Sjöfarten är ett förhållandevis miljövänligt transportmedel, eftersom lastkapaciteten är så stor och fartygen kan förflytta sig längs den kortaste vägen. Fartygens storlek medför att utsläppen emellertid blir ganska stora. Utsläpp från fartygen i hamnområde sker vid angring, avgång samt under liggtid vid kaj.

Sjöfartens kväveutsläpp har inte minskat²⁸⁸. Fartygens utsläpp av kväveoxider bedöms komma att överstiga de landbaserade utsläppskällorna inom en snar framtid²⁸⁹. För kväveoxider dominerar utsläppen från ”internationell bunkertrafik” vilket innebär att godstransporterna har en större andel jämfört med persontrafikens andel av transportarbetet.



Figur 8-1 Utsläpp av kväveoxider från sjöfart i tusentals ton. Källa: Naturvårdsverket.

Spridningsberäkningar för t ex Trelleborg visar att sjöfarten står för en stor del av de uppmätta halterna av kvävedioxid sett till de mest belastade timmarna²⁹⁰.

²⁸⁶ Ahlbäck, A. & Johansson, H.: Vägen till klimatneutrala godstransporter. Hur når vi en fossiloberoende fordonsflotta? KNEG – Klimatneutrala godstransporter. Rapport till resultatkonferens 2011.

²⁸⁷ Utsläpp och halter av kväveoxider på Hornsgatan – analys av trafikmätningar under hösten 2009. SLB rapport 7:2010. SLB Analys, Miljöförvaltningen i Stockholms Stad, 2010.

²⁸⁸ Sjöfartens utveckling 2010. Sektorsrapport, Sjöfartsverket 2011-04-01

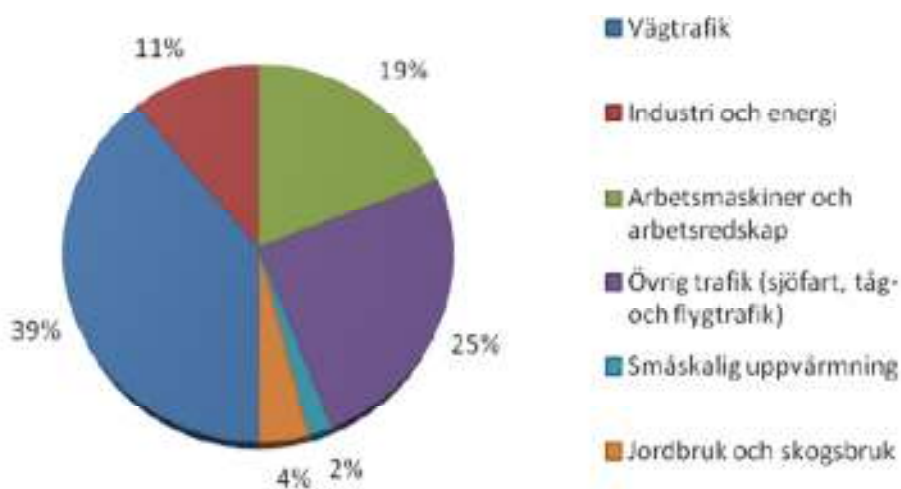
²⁸⁹ <http://www.transportgruppen.se/templates/MultiMaster.aspx?id=31054>

²⁹⁰ Utsläpp till luft. Till MKB för vision 2010/2015. Tillståndsprövning av hamnverksamheten, Trelleborgs Hamn AB. Trivector Rapport 2008:12.

För emissionerna av kväveoxider i Trelleborg beräknas sjöfarten vara den främsta utsläppskällan och står för 75 %²⁹¹. Sjöfarten är den främsta källan till utsläpp av svaveldioxid i Trelleborg, och svarar för 90 % av dessa. Vidare är sjöfarten en av de främsta utsläppskällorna för partiklar (PM10) i staden, med en andel på 35 %.

I Helsingborg beräknas ca 25 % av utsläppen av kväveoxider härröra från ”sjöfart, tåg- och flygtrafik” där sjöfarten bedöms vara den största bidragsgivaren²⁹² (nedanstående figur). För partiklar görs motsvarande bedömning där ca 27 % av utsläppen av partiklar (PM10) härrör från ”sjöfart, tåg- och flygtrafik”.

Kväveoxider (NOx)



Figur 8-2 Procentuell fördelning från emissionskällor av kväveoxider i Helsingborgs kommun. Källa: Resultat från mätningar av luftföroreningar, årsrapport 2011. Miljöförvaltningen i Helsingborg, Dnr 2007-1822.

Utsläppen av kolväten från inrikes sjöfart är betydande. Här är dock godstransporternas andel liten - emissionsfaktorerna för kolväten från fartygsmaskiner är låga eftersom stora dieselmotorer förbränner bränslet betydligt mer effektivt än små tvåtaktsmotorer. Det är kolväteutsläppen från fritidsbåtar med tvåtaktsmotorer som dominerar helt jämfört med andra delar av sjöfarten.

²⁹¹ Luftkvalitet och hälsa i Trelleborg. Miljöförvaltningen i Trelleborg, rapport nr 14/2010.

²⁹² Resultat från mätningar av luftföroreningar, årsrapport 2011. Miljöförvaltningen i Helsingborg, Dnr 2007-1822.

9. Hänsynsmål – säkerhet

9.1 Så påverkas godstransporten av bristande måluppfyllelse avseende säkerhet

Trafikolyckor är den vanligaste arbetsrelaterade dödsorsaken i västvärlden²⁹³. Trafik och transporter är en arbetsmiljöfråga med stor betydelse för dem som arbetar inom transportsektorn. Ungefär var fjärde inrapporterad arbetsolycka har inträffat i trafiken²⁹⁴.

Årligen dödas omkring ett tiotal lastbilsförare och omkring tusen skadas allvarligt²⁹⁵. Lastbilsförare drabbas av dubbelt så många arbetsplatsolyckor som genomsnittet²⁹⁶.

Inom sjöfarten är antalet arbetsplatsolyckor relativt lågt och har på svenska fartyg legat rätt så konstant sedan 2006 då det inträffade en topp²⁹⁷. För järnvägssektorn och flygsektorn har arbetsskadestatistik relaterad till gods inte återfunnits. 2011 omkom två spårarbetare efter att ha blivit påkörda av tåg²⁹⁸ men det anges inte om tågen ifråga var gods- eller persontåg.

Stölder av och från lastbilar, där lastbilschauffören riskerar att bli utsatt för hot och våld, har blivit vanligare i Sverige på senare år. I Västra Götalands län bedrivs ett särskilt projekt av polisen för att göra rastplatser och godsleveranser säkrare. 2007 stals 216 lastbilar över 10 ton i hela Sverige.²⁹⁹ Brotten sker ofta nattetid då lastbilar har parkerats för natten. Vid flera tillfällen har förarna sovit i lastbilshytten då brotten ägt rum³⁰⁰. Värdet på tillgripet gods var 2007 12,2 miljoner kr, lågt räknat³⁰¹. Elektronik utgjorde den största andelen, 65 %, av det stulna godset.

²⁹³ <http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Planera-godstransporter/Att-upphandla-godstransporter/Godstransporter-och-trafiksakerhet/>

²⁹⁴ Rätt fart – såklart! Fem goda skäl att hålla koll på hastigheten. Trafikverket.

²⁹⁵ År 2006 fanns det cirka 114 000 lastbilsförare i Sverige varav 65 000 i yrkesmässig trafik och resten knutna till firmabilstrafik. Källa: Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

²⁹⁶ Andersson, M. & Vedung, E.: Drivkrafter för trafiksäkra transporter. Cajoma Consulting 2008.

²⁹⁷ Sjöfartens utveckling 2010. Sektorsrapport, Sjöfartsverket 2011-04-01.

²⁹⁸ Säkerhetsrapport järnväg. Transportstyrelsen 2010.

²⁹⁹ Polisens rapport om transportsäkerhet 2007. Polismyndigheten Västra Götaland & Skåne.

³⁰⁰ Brott registrerade med BROTTSKOD 9803 = Tillgrepp av lastbil, släpfordon eller lastbärare avsedd för yrkesmässig godsbefordran. Källa: Polisens rapport om transportsäkerhet 2007. Polismyndigheten Västra Götaland & Skåne.

³⁰¹ Siffran är låg då det endast finns inskrivet godsvärde i 12 % av anmälningarna. Källa: Polisens rapport om transportsäkerhet 2007. Polismyndigheten Västra Götaland & Skåne.

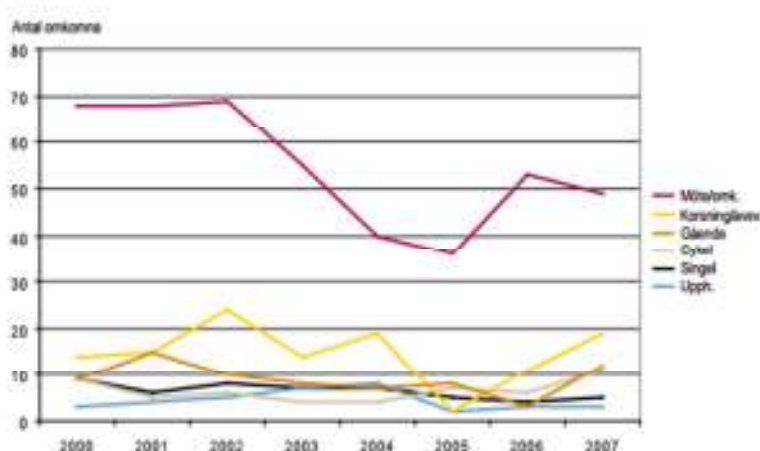
9.2 Så bidrar godstransporten till bristande måluppfyllelse avseende säkerhet

För alla trafikslag gäller att risken för allvarliga konsekvenser vid olyckor blir förhöjd vid transport av farligt gods.

Vid trafikolyckor i vägtrafiken där lastbilar är inblandade finns allvarliga risker pga fordonens last, storlek och tyngd³⁰². Både skadegrad och invaliditetsgrad pekar på att kollisioner med lastbilar ger allvarligare konsekvenser än andra olyckor³⁰³.

Tunga lastbilar utgör ungefär 7 % av fordonstrafiken men medverkar vid omkring 20 % av trafikolyckorna med dödlig utgång visar djupstudier av före detta Vägverket³⁰⁴. För övriga trafikslag har det inte gått att få fram motsvarande statistik för godstransporternas andel.

Det omkommer 3-4 gånger fler personer per körd kilometer med tung lastbil inblandad än med personbil eller lätt lastbil³⁰⁵. 1996-2007 omkom ca 1 150 personer i kollisioner med tunga lastbilar inblandade, av totalt 6074 omkomna i trafikolyckor (dvs ca 20 % av alla trafikdödade)³⁰⁶. Ett tiotal av de omkomna är lastbilsförare³⁰⁷. Den vanligaste olyckstypen i dödsolyckor med tunga lastbilar är att en personbil kommit över på lastbilens körbana³⁰⁸.



Figur 9-1 Antalet omkomna i olyckor med tunga lastbilar per olyckstyp. Källa: Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

³⁰² Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

³⁰³ Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

³⁰⁴ Källa: Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

³⁰⁵ Trafiksäkerhetsutvecklingen 1996-2007. Vägtrafikinspektionen 2008-10

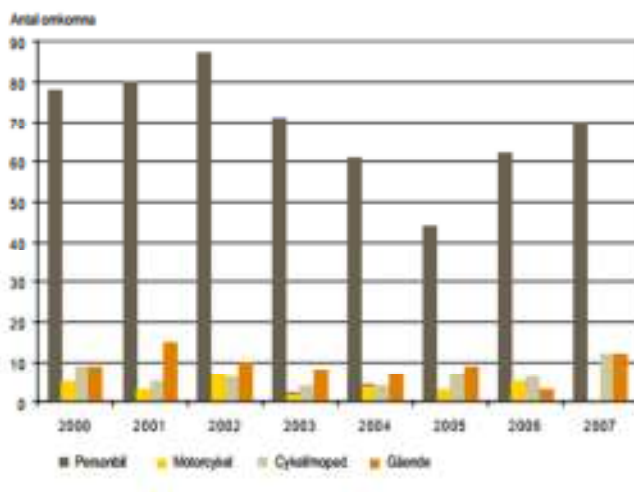
³⁰⁶ Trafiksäkerhetsutvecklingen 1996-2007. Vägtrafikinspektionen 2008-10

³⁰⁷ Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

³⁰⁸ Trafiksäkerhetsutvecklingen 1996-2007. Vägtrafikinspektionen 2008-10

De flesta som omkommer i kollision med tunga lastbilar är personbilar i mötesolyckor. Vid rena mötesolyckor är lastbilarnas andel 40 %³⁰⁹. Olycksorsaken här är ofta att den mötande personbilisten överskridit hastighetsbegränsningarna, tappat kontrollen och kommit över i fel körfält.

I Vägverkets nationella lastbilsstudie kommer dödsolyckor i vägkorsning på andra plats, strax följt av olyckor med trafikanter till fots eller på cykel. Personbilar står för 70 % av alla omkomna i trafikolyckor med lastbil inblandad³¹⁰. Resterande del av de omkomna är nästan uteslutande oskyddade trafikanter.



Figur 9-2 Antalet omkomna per trafikantkategori i olyckor med tunga lastbilar. Källa: Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

Forskning indikerar att risken för trafikolyckor faktiskt minskar när mängden lastbilar ökar i vägtrafik. Detta kan verka motsägelsefullt men hänförs till att medelhastigheten sjunker eftersom hastighetsgränsen för tunga fordon är lägre än för personbilar på 90-vägar och uppåt³¹¹. Ett ökande antal lastbilar per timme på ett vägvägnings snitt kommer således att sakta ner medelhastigheten. En annan bidragande orsak kan vara att övriga vägtrafikanter skärper uppmärksamheten när de delar vägutrymme med tunga fordon, pga den potentiella olycksrisken³¹².

Forskning i USA visar att det inte finns belägg för att säkerheten blir vare sig sämre eller bättre med olika hastighetsgränser för personbilar respektive tunga lastbilar på samma väg³¹³.

³⁰⁹ Källa: Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

³¹⁰ Djupstudieanalys av olyckor med tunga lastbilar. Effekter av åtgärder för en säker tung trafik. Vägverket Publikation 2008:136.

³¹¹ Tung lastbil får inte föras med högre hastighet än 80 km/h, alternativt 90 km/h på motorvägar eller motortrafikleder. Förordning om ändring i vägtrafikkungörelsen (1972:603); SFS 1999:238.

³¹² Winslott Hiselius, L.: External costs of transports imposed on neighbours and fellow road users .Lund Economic Studies Number 130. 2005.

³¹³ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen i Lund 120323.

Trafikverket överväger att tillåta längre och tyngre fordon på vägarna förutsatt att de inte påverkar trafiksäkerheten negativt. VTI har undersökt säkerhetseffekten av fordonslängd, speciellt med avseende på olycksrisken vid omkörningar. Det finns en liten tendens till negativ säkerhetseffekt vid omkörningar av 30-metersfordon³¹⁴.

Statistiken över olyckor med sjöfart är uppdelad på yrkessjöfart och fritidsbåtlivet. Siffrorna från yrkessjöfarten exkluderar personolycksfall ombord och är inriktad på olyckor som har att göra med transporter. En ny definition för allvarlig sjöolycka tillämpas från 2010³¹⁵. Antalet allvarliga sjöolyckor med svenskflaggade fartyg inklusive fartyg med godstransporter ingår varierade under 2000-talet fram till 2010 mellan 4-12 årligen. Inom yrkessjöfarten (både godstransporter men också exempelvis fiske) var det inget dödsfall och ingen allvarlig personskada under 2010³¹⁶.

För handelsfartyg har antalet skadade i olyckor varierat mellan 2-5 personer årligen sedan 2001, och antalet omkomna har legat på 0 eller enstaka personer årligen utom 2006 då 4 personer omkom³¹⁷.

Under 2011 inträffade 69 olyckor i hela järnvägssystemet som ska rapporteras i enlighet med säkerhetsdirektivets bilaga 1, dvs olyckor med järnvägsfordon i rörelse som leder till att minst en person omkommer eller skadas allvarligt, till kostnader för mer än 1,4 miljoner svenska kronor eller till totalt trafikstopp i minst 6 timmar. Det saknas i statistiken uppdelning av dessa olyckor på gods- och persontransport³¹⁸. I denna statistik ingår inte verksamhet vid järnvägsnät som inte förvaltas av staten. På sådant järnvägsnät sker en del transporter av gods som då inte inräknas i statistiken.

År 2010 inträffade totalt 17 haverier inom svensk luftfart varav de flesta haverierna inträffade inom privatflyget, inom linjefart där flygfrakt ingår inträffade inget haveri vare sig 2009 eller 2010³¹⁹.

³¹⁴ Fors, Carina et al.: Trafiksäkerhetspåverkan vid omkörning av 30-metersfordon. VTI Rapport 732, 2012.

³¹⁵ Definition på "allvarlig olycka" tillämpas från 2010 enligt EU-direktiv 2009/18 EC. Det innebär bland annat att om fartyget har bogserats efter olyckan så bedöms den som en "allvarlig olycka". Källa: Sjöfartens utveckling 2010. Sektorsrapport, Sjöfartsverket 2011-04-01.

³¹⁶ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

³¹⁷ Källa: Transportstyrelsen/Sjöfartsverket.

³¹⁸ Vid årsskiftet 2010/2011 fanns 420 infrastrukturförvaltare inom järnväg varav ett tjugotal större aktörer uttryckt i termer av antal spårkilometer. Övriga infrastrukturförvaltare har i regel mindre spårkilometer för eget bruk, t ex industriföretag som har ett eget spår som ansluter till statens, i syfte att transportera eget gods. Källa: Säkerhetsrapport järnväg. Transportstyrelsen 2010.

³¹⁹ Transportstyrelsens flygsäkerhetsöversikt 2010.; Luftfart 2010. Trafikanalys Statistik 2011:6.

Bilaga 1 Brister i statistik över gods-transporter

För godstransporter är statistiken inte lika välunderbyggd som för persontransporter. På personsidan kartläggs trafik- och resandeflödena med jämna mellanrum i nationella och regionala eller lokala resvaneundersökningar. Godstransportstatistiken bygger fortfarande i stort på stickprovsundersökningar³²⁰. Med vissa undantag när godsflöden kartläggs t ex genom undersökningar på plats i införselhamnar, som skedde i Skåne för några år sedan, finns således inte lika mycket, och inte särskilt heltäckande, underlagsdata från den typen av kartläggningar som det gör för persontransporter. Godstransportbranschen är dessutom mindre homogen med en bred uppsättning aktörer av olika slag. Denna inhomogenitet bidrar till svårigheterna att med statistik erhålla en systematisk bild av godsflödena, deras startpunkter och deras destinationer.

Statistiken är dålig på att hantera intermodala kedjor. Uppdelningen i trafikslag gör det svårt att följa leveranskedjor i intermodala transporter. Det är vanligt att kombinationer av olika trafikslag används i transportlösningar. Godset lastas i så fall om både en och flera gånger mellan start och mål. Rent teoretiskt kan således samma godsmängd förekomma på flera ställen i beräkningar av godstransportarbetet för de olika trafikslagen³²¹.

Medelvärden vad gäller fordonstorlek inom t ex vägtrafik och sjöfart säger inget om trender och utveckling då det t ex inom vägtransport sker både en utveckling i riktning mot fler stora, tunga fordon och en utveckling mot många fler små lätta lastbilar. Branschernas heterogenitet gör också på detta område att det är vanskligt att jämföra och slå ihop statistik. Ett generellt identifierat behov är att näringslivsstatistik och godsstatistik borde kopplas ihop mera än vad som är fallet idag, då det kunde bli mer rättvisande om godstransporterna redovisas och jämförs inom varje bransch för sig³²².

Vikten på lastbäraren är intressant för att beräkna godstransportarbete, och kan skilja sig väsentligt mellan olika fordon och för olika transportuppgifter. Den räknas dock inte med i transportarbetet, vilket innebär att denna vikt inte ingår i statistiken över godstransportarbete³²³.

I varuflödesundersökningen ingår kategorin "*Postorderhandel med andra konsumtionsvaror*" som underrubrik till "*Parti- och provisionshandel*" i redovisad statistik för avgående sändningar 2009, dvs varor avsända i Sverige.

³²⁰ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

³²¹ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

³²² Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

³²³ Källa: Professor Sten Wandel, seminarium om godstransporter och de transportpolitiska målen I Lund 120323.

”Postorderhandel med andra konsumtionsvaror” tycks kunna innefatta e-handel till stor del.

Motsvarande statistik för till Sverige ankommande sändningar från utlandet 2009 redovisar däremot enbart den aggregerade kategorin ”Partihandel”, där det således inte lika lätt går att urskilja vad som härrör sig till ”postorderhandel” och därmed kan knytas till e-handel³²⁴.

Det finns fler problem med att jämföra statistik för transporter av och trafik med gods inom olika trafikslag. En bidragande orsak är att detta traditionellt följs upp på olika sätt inom de olika trafikslagen. Sådana statistikbrister eller -svårigheter som identifierats i detta arbete och som bidrar till brister i bilden av nuläget i godstransportsektorn är:

- I praktiken används en del lätta lastbilar snarare till persontrafik än godstrafik. Det är svårt att skilja ut hur stor andel av den lätta lastbilstrafiken som utgörs av godstransporter i statistiken osv.³²⁵
- Det finns brister i kunskap om godstransportarbetet med lätta lastbilar. De lättare fordonen kan inte mätas på samma sätt samt att dessa transporter inte alltid utförs av professionella aktörer³²⁶.
- Graden av samordning av godstransporter, t ex för samlastning till distribution i storstäderna, fångas inte in i statistiken.³²⁷
- Godsrörelser på vägsidan mäts inte baserat på ett viktmått utan beräknas från trafikmätningar (dvs slangmätningar som inte med säkerhet kan skilja på bussar och lastbilar, eller urskilja syftet med transporten som kan vara annat än godsfröflyttning även om en lastbilspassage registreras)³²⁸.
- Det saknas idag statistik om transporterade volymer mätt i kubik och fullständiga uppgifter om transporter med lastbilar registrerade utomlands³²⁹.
- Eftersom Trafikverket valt att redovisa punktlighet och störningar över olika tidsperioder 2009 och 2010 är det inte transparent hur punktligheten utvecklats mellan dessa år³³⁰.
- Transportbranschens olika aktörer har olika sätt att beräkna försening på. Detta visar bl a den så kallade pendlingsutredningen som genomfördes våren 2011³³¹. Trafikverket har aviserat att de ska utveckla en mer rättvisande mätning av punktligheten för godstrafiken.

³²⁴ Varuflödesundersökningen 2009. SIKA Statistik 2010:16.

³²⁵ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

³²⁶ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

³²⁷ Statistikunderlag rörande tomtransporter och fyllnadsgrader. Trafikanalys PM 2011:5.

³²⁸ Nationell godsanalys. Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsstyrelsen. 2008-09-29.

³²⁹ Långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. VTI Rapport 605, 2008.

³³⁰ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

³³¹ Arbetspendlingen i Sveriges storstadsområden – nuläge, brister och förtjänster. Trivector Rapport 2011:37

- Det är svårt att bedöma om vägars bärighet är god eller inte, ur olika perspektiv, och därmed hur målstandarderna ska sättas. Det saknas idag tillfredsställande effektmodeller för beräkning av konsekvenser och kostnader för trafikanterna av olika underhållsstrategier för vägar. Det behövs bättre samband mellan vägytans tillstånd och olyckor, effekten av den viktigaste tillståndsparametern spår djup för trafikantkostnaderna, liksom betydelsen av trafikantkostnaderna/-effekterna för ett vägnät som är i ett huvudsakligen gott tillstånd³³².
- Att jämföra antal skadade personer mellan de fyra trafikslagen är svårt då definitionen av svårt/allvarligt skada varierar mellan trafikslagen³³³.
- I statistiken om Sveriges varuhandel med andra EU-länder saknas uppgift om ursprungsland. Det innebär att uppgift om handelspartner vid import är lika med avsändningsland i den svenska utrikeshandelsstatistiken om varor. Detta medför att uppgiften om import från EU-länderna i många fall överskattas³³⁴.
- Det saknas statistik för hur de totala logistikkostnaderna för en hel transportkedja aggregeras fram till slutprodukten³³⁵.

³³² Uppföljning av de transportpolitiska målen 2010. Trafikanalys Rapport 2011:1.

³³³ Uppföljning av de transportpolitiska målen 2011. Trafikanalys Rapport 2011:1.

³³⁴ Ihs, Anita et al.: Trafikanteffektmodeller – inverkan av spår djup på trafiksäkerhet. VTI Rapport 731A, 2011.

Källa: SCB.

³³⁵ Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter. En nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:10.